



Peoples' Democratic Republic of Algeria
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Abou Bakr Belkaid Tlemcen
Faculty of Natural and Life Sciences and Earth and Universe



JNBA The International Journal of Nutrition and Biotechnology Advancements

<https://journals.univ-tlemcen.dz/JNBA> - Online ISSN: 2992-200X.



GenApAgIE
الوراثة التطبيقية في الزراعة
والبيئة والصحة العامة



NHSAM 2025 CONFERENCE

First National Conference on Nutrition, Health Sciences and
Alternative Medicine - June, 24th, University of Tlemcen – Algeria _

NHSAM_2025

المؤتمر الوطني الأول حول التغذية وعلوم الصحة والطب البديل
24 يونيو، جامعة تلمسان - الجزائر

BOOK OF ABSTRACTS



L'EXQUISE



Table of Contents

- **Objective**
- **Scientific Committee**
- **Organizing Committee**
- **Inaugural Conference**
- **Plenary Conferences**
- **Sessions**
 - **Session 1: Session 1 Nutrition and Non-Conventional Care**
 - Oral Presentations S1-S14
 - Poster Sessions S1-P37
 - **Session 2: Biotechnologies and Health**
 - Oral Presentations S2-S14
 - Poster Sessions S2-P37
 - **Session 3: Consumer Safety and Primary Prevention**
 - Oral Presentations S3-S5
 - Poster Sessions S3-P12
 - **Session 4: Digitalization, Nutrition, and Health**
 - Poster Sessions S4-P4
 - **Session 5: Free Communications**
 - Poster Sessions S4-P31
- **Appendices**



Objectives

The primary objective of this scientific event is to explore the role of nutritional science and food biotechnology in addressing modern health challenges, particularly within evolving healthcare paradigms and alternative medicine. Serving as a multidisciplinary platform, the conference bridges key fields—including biology, biomedicine, biotechnology, nutrition, sustainable development, policy, and communication—to foster innovative solutions. By promoting collaboration and knowledge exchange, it aims to advance research and practical applications in these critical areas.



HONORARY PRESIDENTS

- ❖ **Pr. MEGHACHOU Mourad** (Rector, University of Tlemcen)
- ❖ **Pr. MOKHTARI-SOULIMANE Nassima Amel** (Dean, Faculty of Natural and Life Sciences, Earth and Universe, University of Tlemcen)

SEMINAR PRESIDENT

- ❖ **Dr. BADID Naima** (University of Tlemcen)

SEMINAR VICE-PRESIDENT

- ❖ **Dr. BOUAMEUR Sarah** (University of Oran 1)

SCIENTIFIC COMMITTEE

- Pr. KHALED Méghit Boumédiène** (University of Sidi Bel Abbès)
- Pr. MEGUENNI Kaouel** (University of Tlemcen)
- Pr. KLOUCHE KHELIL Nihel** (University of Tlemcen)
- Pr. GAOUAR Bechir Semir Suheil** (University of Tlemcen)
- Pr. DERRAR Fewzi** (Pasteur Institute, Algiers)
- Pr. BENAZZOUZ Safouane M.** (University of Algiers)
- Pr. AZZI Rachid** (University of Tlemcen)
- Pr. MAHDJOUB Tewfik** (University of Tlemcen)
- Pr. REBIAHI Sid Ahmed** (University of Tlemcen)
- Pr. BAB HAMED YELLES Nabila** (University of Tlemcen)
- Pr. LAHFA Ilhem** (University of Tlemcen)
- Pr. BELARBI Lahcen** (University of Ain Temouchent)
- Pr. RAHMOUNE Nadjib** (University of Tlemcen)
- Pr. SELMI Abdeldjabbar** (Higher School of Management)
- Pr. KHELASSI Abdeldjalil** (University of Tlemcen)
- Dr. ABDELLI Mehdi** (Pasteur Institute, Algiers)
- Dr. BOUBGUIRA Abdelrahmen** (Pasteur Institute, Algiers)
- Dr. SMAHI CHOUIKHI Hadjer** (University of Tlemcen)
- Dr. SELADJI BEKKARA Meryem** (University of Tlemcen)



Peoples' Democratic Republic of Algeria
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Abou Bakr Belkaid Tlemcen
Faculty of Natural and Life Sciences and Earth and Universe



Dr. DIB Hanane (University of Tlemcen)
Dr. CHAALAL Nadia (University of Tiaret)
Dr. CHIRANI Soumia (University of Sidi Bel Abbès)
Dr. BELLIFA Samia (University of Tlemcen)
Dr. BENSIRADJ Nourelhouda (ENS Kouba, Algiers)
Dr. MEZOUAR Dounia (University of Tlemcen)
Dr. KARA TERKI Ibtissem (University of Tlemcen)
Dr. BENATTA Dalila (University of Tlemcen)
Dr. BENGUEDDA RAHAL Wacila (University of Tlemcen)
Dr. AOUNALLAH Aicha Houaria (University of Tlemcen)
Dr. KARICH Sihem (University of Algiers)
Dr. AIT ATMANE Sihem (University of Bejaïa)
Dr. GHANEMI Fatima Zahra (University of Tlemcen)
Dr. BENMANSOUR Benguella Meriem (University of Tlemcen)

Organizing Committee

Dr. HADJ MERABET Djahida (University of Tlemcen)
Dr. BOUCHERIF Amina (University of Tlemcen)
Dr. SMAHI CHOUIKHI Hadjer (University of Tlemcen)
Dr. NAS Fatima (University of Tlemcen)
Dr. NEHAR Benameur (University of Tlemcen)
Dr. DIDOUH Nassima (University of Tlemcen)
Dr. MEBKHOUTI Samira (University of Tlemcen)
Dr. BENZERDJEB Hadjer (University of Tlemcen)
Dr. BENMOSTEFA Amina (University of Tlemcen)
Dr. MERAH Dounya (University of Tlemcen)
Dr. DJEMAI Wissam (University of Tlemcen)
Dr. KARAOUZANE GHERBI Faiza Khadidja (University of Tlemcen)
Dr. MIMOUNI BELHOUCINE Faiza (Higher School of Applied Sciences)
Dr. ZENATI Fatima (University of Tlemcen)
Ms. MOUMENE Nadjette (University of Tlemcen)
Ms. MALKI Wafa (University of Tlemcen)
Ms. DOULI Zahra (University of Tlemcen)
Ms. SAOULI Fadila (University of Tlemcen)



Peoples' Democratic Republic of Algeria
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Abou Bakr Belkaid Tlemcen
Faculty of Natural and Life Sciences and Earth and Universe



Mr. NEHARI Abdelmalek (University of Tlemcen)

Mr. FEROUANI Miloud (University of Tlemcen)

Genteam Club, University of Tlemcen



Inaugural Conference

❖ **Dr. BADID Naima :** “*Nutrition and Gut Microbiota : Role in alternative therapeutic strategies*” Faculty of Natural and Life Sciences, Earth and Universe, Abou Bekr Belkaid University, Tlemcen – naima.badid@univ-tlemcen.dz; orcid.org/0000-0001-5489-6891

The human gut microbiota, a complex ecosystem of trillions of microorganisms, plays a critical role in maintaining health and preventing disease. Recent research highlights the strong connection between nutrition and the gut microbiome, influencing metabolic functions, immune regulation, and even mental health. This relationship has opened new perspectives in alternative therapeutic strategies.

Nutrition directly shapes the composition and diversity of gut microbiota. Diets rich in fiber, polyphenols, fermented foods, and prebiotics support the growth of beneficial bacteria such as *Lactobacillus* and *Bifidobacterium*. These microbes produce short-chain fatty acids (SCFAs) like butyrate, which contribute to gut barrier integrity, reduce inflammation, and regulate immune responses.

Disruptions in the gut microbiota, known as dysbiosis, are associated with various conditions, including obesity, diabetes, irritable bowel syndrome (IBS), inflammatory bowel diseases (IBD), and even neurological disorders. As a result, nutritional interventions are increasingly seen as complementary therapies. Probiotics, prebiotics, and personalized nutrition aim to restore microbial balance and improve patient outcomes.

Furthermore, more advanced strategies, such as fecal microbiota transplantation (FMT) and postbiotics, are being explored as adjunctive treatments in resistant diseases. These microbiota-targeted approaches, combined with dietary modifications, offer promising results in reducing disease severity and enhancing quality of life.

Keywords: Gut microbiota - Nutrition - Dysbiosis - Alternative therapy - Probiotics - Fecal microbiota transplantation (FMT)



Plenary Conferences

❖ **Pr. KHALED Méghit Boumédiène : “Artificial Intelligence at the Heart of the Nutritional Revolution: Advanced Methods and Clinical Applications”** Faculty of Natural and Life Sciences, Djillali LIABES University, Sidi Bel Abbès.

Résumé

Le domaine de la nutrition connaît une profonde transformation, portée par les progrès rapides de l'intelligence artificielle (IA). Le rôle croissant de l'IA dans la révolution de l'évaluation et de la gestion nutritionnelles, dépasse les méthodes traditionnelles pour adopter des approches personnalisées, précises et proactives. Nous explorerons comment l'IA, englobant l'apprentissage automatique, l'apprentissage profond, la vision par ordinateur et le traitement du langage naturel, est exploitée dans les différentes facettes de la science nutritionnelle. Nous aborderons l'évaluation diététique assistée par l'IA, le développement de capteurs portables intelligents, et l'application de l'analyse prédictive pour identifier les carences nutritionnelles et les risques de maladies chroniques. De plus, la conférence abordera l'utilisation de l'IA pour créer des recommandations diététiques hautement personnalisées. Nous examinerons aussi le potentiel de l'IA pour optimiser les interventions cliniques en nutrition et renforcer la surveillance nutritionnelle en santé publique.

❖ **Pr. KLOUCHE KHELIL Nihel : “ La conférence “Intellectual Property and Innovations in Alternative Medicine: Protecting Traditional Knowledge and New Approaches” examine des enjeux essentiels à la confluence de la médecine alternative, de la propriété intellectuelle et de la préservation des savoirs traditionnels”,** Faculty of Medicine, Abou Bekr Belkaid University, Tlemcen

Résumé

Objectifs de la Conférence : La conférence vise à sensibiliser sur l'utilisation des systèmes de propriété intellectuelle pour protéger les savoirs traditionnels liés aux médecines alternatives tout en favorisant l'innovation. Elle aborde également les défis de la protection des connaissances ancestrales et l'intégration de celles-ci dans un cadre juridique. De plus, elle explore comment les nouvelles approches en médecine alternative peuvent tirer parti de la recherche tout en respectant les droits des communautés détentrices de ces savoirs.

Thématiques Principales : Divers sujets seront abordés, notamment l'analyse des lois de propriété intellectuelle, des cas pratiques de protection de savoirs traditionnels, les implications éthiques de leur appropriation, et l'importance de la collaboration entre communautés et chercheurs pour favoriser des solutions durables.

Public Cible : Cette conférence s'adresse à un large éventail de participants, incluant chercheurs, professionnels de la propriété intellectuelle, représentants de communautés traditionnelles, et entrepreneurs dans le secteur de la santé.

Conclusion : L'objectif est de créer un dialogue constructif sur la protection des savoirs traditionnels tout en encourageant l'innovation dans le domaine des médecines alternatives. La conférence souhaite également formuler des recommandations pratiques pour garantir un partage équitable des bénéfices issus de ces innovations.

Session 1

Nutrition and Non-Conventional Care

- Non-conventional treatments: Phytotherapy – Nutrition therapy –
Apitherapy – Aromatherapy – Naturopathy
- Pathologies and Immune System
- Microbiome and Health

Oral Presentations: S1-S14

S1-S1

Traitement du Cancer par Phytothérapie : Mythe ou Réalité

Lahfa -Merad I. ^{(1)*}, Belbachir L., Aris W., Ougdi H. ⁽²⁾, Chaibdraa S. ^(1,2)

⁽¹⁾ Service d'oncologie médicale du CLCC TLEMCEM

⁽²⁾ Laboratoire Toxicomed – Université de Tlemcen.

Résumé :

Introduction : Tout au long de l'histoire de la médecine, la phytothérapie s'est imposée comme un remède médicinal. La phytothérapie pour traiter le cancer est une pratique courante en Algérie, souvent en complément des traitements conventionnels tel que la chimiothérapie, l'hormonothérapie, la radiothérapie, les thérapies ciblées et immunothérapie. Les plantes médicinales ne peuvent guérir définitivement le cancer malgré leurs effets sur les cellules tumorales et leur capacité à stimuler le système immunitaire. La thérapie combinée peut être d'une grande aide dans la lutte contre le cancer. Cela peut aider à maintenir une certaine forme physique du patient en renforçant son système immunitaire et en soulageant certains effets secondaires causés par les thérapies conventionnelles. Enfin, Le pouvoir des végétaux n'est pas à prendre à la légère, et les personnes souhaitant accompagner leurs traitements du cancer par les plantes doivent prendre en considération l'avis du médecin traitant afin d'éviter toute interaction négative entre la phytothérapie et le traitement classique.

Méthodes : Des enquêtes menées dans différentes régions d'Algérie ont identifié plusieurs plantes fréquemment utilisées par les patients

Ces plantes sont souvent utilisées sous forme de décoctions, infusions ou poudres, en complément des traitements médicaux.

Résultats : Des recherches ont été menées dans diverses régions Algérienne pour documenter l'utilisation des plantes médicinales et beaucoup de plantes ont été étudié quand elles étaient utilisées pour traiter le cancer , Soit pris seuls soit en association ce qui peut engendrer souvent des interactions méconnues et souvent dangereuses pour les patients cancéreux qui peuvent présenter des insuffisances hépatiques ou rénales mortelles et certaines bénéfiques dans les soins de support des traitements conventionnels . Il est donc crucial que les patients informent leur équipe médicale de l'utilisation de tout remède à base de plantes.

Conclusion : La phytothérapie largement utilisé par les patients cancéreux doit être utilisé dans un cadre légal et doit être cadrée par les experts en phytothérapie et une sensibilisation générale des patients et de leur entourage doit être réalisé afin de limiter les conséquences graves engendrées par la prise intempestive ou abusive de la phytothérapie.

Mots-clés : Phytothérapie, traitements conventionnels, interaction, sensibilisation

S1-S2

Les thérapies non conventionnelles dans le traitement du cancer :

Illustration par deux cas cliniques

Ougdi W. ^{(1)*}, Lahfa I. ⁽²⁾

⁽¹⁾ Laboratoire Toxicomed – Université de Tlemcen

⁽²⁾ Service d'oncologie médicale du CLCC TLEMCEM

Résumé :

Introduction : Les thérapies non conventionnelles (TNC), qu'elles soient complémentaires ou alternatives, sont de plus en plus utilisées par les patients atteints de cancer. Si certaines peuvent améliorer la qualité de vie, d'autres peuvent entraîner des complications graves, notamment lorsqu'elles sont utilisées sans encadrement médical ou en substitution aux traitements validés.

Méthodes : Deux observations cliniques ont été sélectionnées à visée illustrative. Le premier cas présente un recours complémentaire non encadré à une plante médicinale durant une chimiothérapie conventionnelle. Le second décrit un refus total de traitement oncologique spécifique au profit d'une approche alternative exclusive.

Résultats : Le premier patient, traité pour un carcinome épidermoïde pulmonaire stade IV, a développé une défaillance multiviscérale après la prise d'une plante médicinale (ALHORF) en parallèle de cures de cisplatine et vinorelbine. Le décès est survenu rapidement après l'apparition des complications hépato-rénales. Le deuxième patient, porteur d'un cancer pulmonaire localement avancé, a refusé la radiochimiothérapie recommandée et s'est orienté vers des traitements alternatifs (phytothérapie puis vitaminothérapie). L'évolution a été marquée par une hépatomégalie, un doublement du volume tumoral, une insuffisance hépatique sévère et un décès. Ces cas illustrent les risques liés à l'absence de concertation thérapeutique. La littérature souligne que certaines TNC, comme la méditation ou l'acupuncture, peuvent être bénéfiques si elles sont utilisées en complément. En revanche, les approches alternatives, lorsqu'elles remplacent les traitements validés, sont associées à une augmentation significative de la mortalité.

Conclusion : Les TNC ne doivent jamais se substituer à la médecine fondée sur les preuves. Leur utilisation peut s'envisager dans une approche intégrative, à condition d'un encadrement strict et d'un dialogue ouvert entre patients et professionnels.

Mots-clés : Médecine complémentaire, Médecine alternative, Cancer, Phytothérapie, Intégration thérapeutique

S1-S3

Chemical characterization and antioxidant potential of the essential oil and hydrosol extract of *Ferula communis* L.

Allal Asma ^{(1,3)*}, Benmansour Nassima ^(2,3), Selles chaouki ^(2,3)

⁽¹⁾ University of Ain Temouchent, Faculty of Sciences and Technologies, Department of Materials and Science

⁽²⁾ University of Tlemcen, Faculty of Sciences, Department of Chemistry

⁽³⁾ Laboratory of Natural and Bioactive Substances (LASNABIO)

Abstract:

Introduction: *Ferula communis* L. is a plant from the Apiaceae family, widely distributed in the Mediterranean region and known for its numerous biological properties, notably its antioxidant effects. This work aims to study the chemical composition and antioxidant activity of the essential oil and hydrosol extracted from the aerial parts of *Ferula communis*.

Methods: The chemical composition was analyzed by gas chromatography (GC) and gas chromatography coupled with mass spectrometry (GC-MS), while the antioxidant activity was evaluated using DPPH and FRAP assays.

Results: Chromatographic analysis identified 73 compounds in the essential oil and 57 compounds in the hydrosol, representing 98.5% and 97.1% of the total composition, respectively. The main compounds in the essential oil were caryophyllene oxide, α -cadinol, trans-nerolidol, and trans- β -caryophyllene, with trans- β -caryophyllene being the most abundant at 22.9%. In the hydrosol, the major compounds were caryophyllene oxide, γ -eudesmol, hinokitiol, α -cadinol, trans-nerolidol, linalool, and hexadecanoic acid, with caryophyllene oxide and trans-nerolidol showing the highest contents at 8.1% and 7.5%, respectively. Results from the DPPH and FRAP tests revealed that the essential oil exhibited stronger antioxidant activity compared to the hydrosol.

Conclusion: The distinct chemical composition of this essential oil, different from what has been reported in the literature, contributes to enriching the existing bibliographic data on *Ferula communis*.

Keywords: *Ferula communis* L., Essential oil, Hydrosol, Chemical composition, Antioxydant activity.

*Corresponding Author: asma.allal@univ-temouchent.edu.dz

S1-S4

Sea Buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.): A Promising Source of Therapeutic Phytochemicals

Bensabeur Badra ^{(1)*}, Chenni Fatima Zohra ⁽¹⁾, Chabane Chaouch Samia ⁽¹⁾, Rached Sarah ⁽²⁾

⁽¹⁾ Laboratory of Biototoxicology, Faculty of Natural and Life Sciences, DjilalliLiabes University of Sidi Bel-Abbes, Algeria

⁽²⁾ Faculty of Natural and Life Sciences, DjilalliLiabes University of Sidi Bel-Abbes, Algeria

Abstract:

Introduction: In recent years, increasing concerns about the safety of synthetic food additives have led many researchers to explore natural alternatives, particularly antioxidants. *Hippophaerhamnoides* L., known as sea buckthorn, is a deciduous shrub belonging to the *Elaeagnaceae* family. It is a beneficial plant with multiple economic advantages and is considered as a valuable source of antioxidants. Sea buckthorn berries are well-known for their significant chemical composition, which plays an important role in nutrition worldwide; however, this plant remains largely unknown to the Algerian people, especially in nutritional and therapeutic contexts. This study aims to evaluate the chemical composition of sea buckthorn berries (SBB) harvested from the Tipaza region of Algeria and to determine their antioxidant capacities.

Methods: The SBB extract was prepared with 96% ethanol using a Soxhlet apparatus. The chemical composition of the extracts was analyzed through a colorimetric reaction, assessing total sugar, phenolic and flavonoid contents, β -carotene, and lycopene. The antioxidant potential was evaluated using the 2,2-diphenyl-1-picryl-hydrazyl (DPPH) radical scavenging assay and the total antioxidant capacity (TAC) method.

Results: The findings revealed significant total sugar content (140.94 ± 5.82 mg Glu/g), phenolic content (95.67 ± 3.54 mg GAE/g), total flavonoids (21.41 ± 8.12 mg CE/g), β -carotene (1.53 to 6.33 mg/g), and lycopene (1.18 to 1.68 mg/g). The SBB extract exhibited potent antioxidant activity, with IC₅₀ values for DPPH at 20.19 ± 3.11 mg/ml and a reducing power of $49,89 \pm 9,73$ mg TE/g for TAC.:

Conclusion: This study suggests that sea buckthorn could be a promising natural edible resource of phytochemicals containing significant biological compounds and therapeutic functions, which, when incorporated into the diet, may provide essential benefits to human health.

Keywords: Sea buckthorn berries, Antioxidant activity, Polyphenols, Flavonoids, β -Carotene

*Corresponding Author: badra.bensabeur@univ-sba.dz

S1-S6

Formulation and characterization challenges in developing Nanonutraceuticals

Bouameur Sarah ^{(1,2)*}, Chirani Soumia ^(2,3), Belkacem Amina ⁽²⁾, Bouleriel Oumel djillali ⁽²⁾, Khettab Fatiha ⁽²⁾, Makhoulf Aya ^(2,4), Machou Souad ⁽²⁾, Bey Omar Leila ⁽²⁾, Boubeker Chahira ⁽²⁾

⁽¹⁾ Department of pharmacy, University of Oran 1, Algeria

⁽²⁾ Department of pharmacy, University of DjillaliLiabes - Sidi Bel-Abbes, Algeria

⁽³⁾ Laboratory of Macromolecular Physical and Organic Chemistry, University of DjillaliLiabes-Sidi Bel-Abbes, Algeria.

⁽⁴⁾ Department of pharmacy of Tlemcen, Algeria.

Abstract:

Introduction: Nanoparticles have been of great interest over the past decades, and their applications are experiencing constant growth across various domains. Due to their particular physicochemical properties, nanoparticles present a revolutionary advancement in food safety and health. Indeed, the encapsulation of nutrients in nanoparticles presents several advantages, essentially for their nanoscale size and by increasing their solubility, stability and oral bioavailability. Based on our experience in lipid formulations, this presentation summarizes the main challenges encountered in formulation and characterization of nanoparticles loaded some micronutrients.

Methods: Four nanoformulations have been undertaken to encapsulate vitamins (D and P). They include Nanoemulsion, Self Nanoemulsifying Systems loaded in hard capsules, Solid Lipid Nanoparticules and Nanostructured Lipid Nanoparticles. These systems have been characterized on their particle/ globule size, polydispersibility index, efficiency of encapsulation, physical stability and *in vitro* permeability ...

Results: The best formulations exhibited a nanosize range from 10 nm to 30 nm, with very high encapsulation rate greater than 80%. The *in vitro* diffusion assays showed more efficient and interesting profiles compared to the corresponding conventional forms. However, some methods were less reproducible and arduous to carry out. The main obstacles encountered related to characterization techniques; especially due to the lack of sensitivity of analytical techniques and presence of impurities in the samples.

Conclusion: Encapsulation of nutraceuticals in lipid nanoformulations is a very promising approach. It requires additional efforts to control the process, greater collaborations and more resources to assess their properties.

Keywords : Nanoemulsion, Nanoemulsifying systems, Nanoparticles, Nutraceuticals, Vitamins.

*Corresponding Author: bouameur.sarah@univ-oran1.dz

S1-S7

Evaluation intégrée *in vitro* et *in vivo* du potentiel pharmaconutritionnel de l'huile de thon rouge (*Thunnus thynnus*) : approche anti-inflammatoire dans un modèle expérimental de colite ulcéreuse

Bouhend Abla ^{(1)*}, Keddari Soumia ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Bioéconomie, Sécurité alimentaire et de la Santé (LBSAS), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algérie

Résumé :

Introduction : Les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin, comme la colite ulcéreuse (CU), représentent un véritable enjeu de santé publique. Face aux limites des traitements classiques, les pharmaconutriments – substances alimentaires possédant des effets thérapeutiques – suscitent un intérêt croissant. Parmi eux, l'huile de thon rouge, riche en acides gras oméga-3, constitue un bioproduit marin prometteur. L'objectif de cette étude est d'évaluer ses propriétés anti-inflammatoires par une approche combinée *in vitro* et *in vivo*.

Méthodes : L'huile a été obtenue par délipidation de la farine de thon. Son activité anti-inflammatoire a été évaluée *in vitro* à travers deux tests : la stabilisation de la membrane des globules rouges et l'inhibition de la dénaturation des protéines, en comparaison avec le diclofénac, utilisé comme anti-inflammatoire de référence. *In vivo*, un modèle de colite a été induit chez des rats Wistar par administration intrarectale d'acide acétique (5 %). L'huile a été administrée oralement à des doses de 100 et 260 mg/kg dans un protocole préventif.

Résultats : Les résultats *in vitro* ont révélé une inhibition marquée de la réponse inflammatoire, avec une efficacité comparable à celle du diclofénac. *In vivo*, l'huile a permis une réduction significative des signes cliniques et histologiques de la colite, suggérant une action protectrice notable.

Conclusion : Ces données confortent le potentiel de l'huile de thon rouge en tant que pharmaconutriment naturel dans la prévention des pathologies inflammatoires intestinales.

Mots clés : Pharmaconutriment, Colite ulcéreuse, Inflammation, *In vitro*, *In vivo*

*Corresponding Author: abla.bouhend.etu@univ-mosta.dz

S1-S8

Valorisation d'un sous-produit agroalimentaire "les peaux d'amandes" : Optimisation de l'extraction des composés bioactifs par les réseaux des neurones artificiels et la méthodologie des surfaces de réponse

Harkat-Madouri Lila ^{(1,2)*}, Touati Hanane ⁽¹⁾, Boulekbache-Makhlouf Lila ⁽¹⁾, Madani Khodir ⁽¹⁾, Haddadi-Guemghar Hayate ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Biomathématiques, Biophysique, Biochimie, et Scientométrie (L3BS), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algeria.

⁽²⁾ Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB) BP 32 El Alia, 16111 Bab Ezzouar, Algeria

Résumé :

Introduction : La consommation des amandes a augmenté ces dernières années en raison de la teneur élevée en nutriments de cet aliment et de ses avantages pour la santé. Leur production massive a entraîné une accumulation de sous-produits connexes tels que les peaux des amandes blanchies. Leur valorisation en recherchant une activité antioxydante et anti-hyperglycémiant ont été recherchées.

Méthodes : L'optimisation par la méthodologie de la surface de réponse (RSM) et les réseaux de neurones artificiels (ANN) a été appliquée efficacement pour étudier les paramètres de fonctionnement de l'extraction assistée par micro-ondes dans la récupération des composés phénoliques bioactives de la peau d'amande. Ces modèles ont été utilisés pour évaluer les effets des variables du processus et leur interaction en vue d'atteindre les conditions optimales.

Résultats : Suite à une comparaison des caractéristiques statistiques, l'ANN a été plus performant que le RSM pour prédire l'extraction assistée par micro-ondes des composés phénoliques totaux (CPT) de la peau d'amande. Les conditions suivantes ont donc été proposées : puissance des micro-ondes de 562 W, temps d'extraction de 30 minutes et concentration d'éthanol de 53%, ce qui correspond à un rendement optimal de 560,79 mg GAE/100g DW. L'extrait de peau d'amande ainsi obtenu a présenté une forte activité antioxydante testée par l'activité de piégeage du radical DPPH, l'essai de phosphomolybdate d'ammonium, l'activité de piégeage des radicaux hydroxyles et la capacité de chélation des ions ferreux.

Conclusion : Le test in vitro de l'activité antihyperglycémique a révélé que l'extrait de peau d'amande inhibe fortement l'activité de l' α -amylase avec une $IC_{50} = 27,87 \mu g/mL$, une valeur proche de l' IC_{50} du médicament thérapeutique acarbose ($IC_{50}=14,24 \mu g/mL$) utilisé comme référence.

Mots clés : Valorisation des peaux d'amandes, Optimisation de l'ecoextraction, Activité antihyperglycémique, ANNs, RSM.

*Corresponding Author: lila_madouri@hotmail.com

S1-S9

Comportement alimentaire chez des patientes atteintes d'un cancer du sein sous hormonothérapie adjuvante : une étude observationnelle sur 150 patientes.

Mohamedi Ilhem ^{(1)*}, Ghomari-Boukhatem H. ⁽¹⁾, MOUSSAOUI I. ⁽²⁾, Raiah M. ⁽³⁾, Bouchenak M. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Nutrition Clinique et Métabolique. Université Oran 1 Ahmed Ben Bella, BP 1524 El M'Naouer 31000 Oran, Algérie.

⁽²⁾ Service d'Oncologie. EPH Akid Othmane Ain El Turck. Faculté de Médecine, Université Ahmed Ben Bella Oran 1, Oran, Algérie.

⁽³⁾ Département d'Épidémiologie et de Médecine Préventive, Hôpital Universitaire d'Oran, Faculté de Médecine, Université Ahmed Ben Bella Oran 1, Oran, Algérie

Résumé :

Introduction : Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent chez la femme. Si le comportement alimentaire est un facteur de risque reconnu dans la survenue et la récurrence de la maladie, les patientes sous hormonothérapie adjuvante font face à un double défi : l'exposition aux facteurs de risque nutritionnels et la gestion des effets secondaires du traitement. Dans ce contexte l'objectif de cette étude était d'évaluer le comportement alimentaire chez des patientes en rémission sous hormonothérapie pour un cancer du sein.

Méthodes : Une enquête par questionnaire a été menée auprès de 151 patientes atteintes de cancer du sein sous hormonothérapie adjuvante, recrutées au service d'oncologie de l'hôpital Akid Othman d'Ain El Turck (Wilaya d'Oran). Le questionnaire évaluait les habitudes alimentaires suivantes : la prise du petit-déjeuner, le grignotage et sa fréquence, ainsi que la consommation de boissons sucrées et d'aliments de type fast-food

Résultats : L'étude révèle des habitudes alimentaires préoccupantes : seules 46% des patientes prennent régulièrement leur petit-déjeuner, avec une prédominance d'aliments peu nutritifs. Le grignotage est très fréquent (64% des patientes), principalement orienté vers des produits sucrés et transformés. La consommation de fast-food est modérée (46% en consomment régulièrement), mais celle des boissons sucrées est particulièrement élevée (70% de consommation régulière). Ces habitudes alimentaires déséquilibrées pourraient avoir un impact sur la santé globale des patientes.

Conclusion : Cette étude révèle des comportements alimentaires déséquilibrés chez les patientes sous hormonothérapie adjuvante, suggérant la nécessité d'un accompagnement nutritionnel adapté pour optimiser leur prise en charge

Mots-clés : Cancer du sein, Hormonothérapie adjuvante, Comportement alimentaire, Habitudes alimentaires, Nutrition.

*Corresponding Author: mohamediilhem1@gmail.com

S1-S10

Phytotherapy in infertility management: Exploring its role as an alternative form of care

Zidane Azdinia ^{(1)*}, Metlef Sarra ⁽²⁾, Sadoud Meryem ⁽³⁾, Gadouche Leila ⁽¹⁾, Rahmani Soraya ⁽⁴⁾, Laissaoui Aicha ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Laboratory of Natural Bioresources, Department of Biology, Faculty of Nature and Life Sciences, University Hassiba BENBOUALI of Chlef, PO Box 151, (02000) Chlef, Algeria

⁽²⁾ Laboratory of Natural Bioresources, Department of Food Sciences and Human Nutrition, Faculty of Nature and Life Sciences, University Hassiba BENBOUALI of Chlef, PO Box 151, (02000) Chlef, Algeria

⁽³⁾ Laboratory of Beneficial Microorganisms, Functional Food and Health, Department of Food Sciences and Human Nutrition, Faculty of Nature and Life Sciences, University Hassiba BEN BOUALI of Chlef, PO Box 151, (02000) Chlef, Algeria

⁽⁴⁾ Department of Biotechnology, Faculty of Nature and Life Sciences, University Hassiba BENBOUALI of Chlef, PO Box 151, (02000) Chlef, Algeria

⁽⁵⁾ Laboratory of Natural Bio-Resources, Faculty of Natural and Life Sciences and Earth Sciences, University Djilal BOUNAAMA of KhemisMiliana, Algeria

Abstract:

Introduction: Traditional medicine is a broad concept that goes beyond the health domain, encompassing social, religious and economic dimensions. It has recently been redefined as the sum total of the knowledge, skills, and practices based on the theories, beliefs, and experiences indigenous to different cultures, whether explicable or not, used in the maintenance of health as well as in the prevention, diagnosis, improvement, or treatment of physical and mental illnesses. Despite its widespread use in addressing various health conditions, few in-depth scientific studies have investigated its application in infertility. This study aims to assess the use of medicinal plants in the treatment of infertility and to provide an overview of the observed practices, whether rooted in phytotherapy or in prophetic medicine.

Methods: A structured questionnaire was administered to a randomly selected sample of 200 individuals of both sexes, aged 20 to 45 years.

Results: The findings revealed that 74.5% of users were women, with 47% being unemployed, compared to only 25.5% of men users. The highest usage (59%) was observed in the 20–35 age group. Most users had a university-level education (36%), and 40% used phytotherapy for more than one month. In 70% of cases, phytotherapy was sought in response to primary infertility, while 18% used it for secondary infertility. Plant leaves were the most commonly used remedy (40%), particularly in the form of decoctions (18%). Notably, 84% of respondents affirmed the effectiveness of phytotherapy in treating infertility, and 81% turned to it after the failure of modern medical approaches.

Conclusion: These findings highlight the deep-rooted reliance on phytotherapy in managing infertility, especially among young, educated women. They emphasize the need for rigorous scientific evaluation of these practices, to better understand their benefits and limitations, and to explore the possibility of integrating them in a regulated manner with modern medical approaches.

Keywords: Phytotherapy, Infertility, Traditional medicine, Alternative care, Reproductive health.

*Corresponding Author: azdinia.zidane@yahoo.fr

S1-S11

Évaluation toxicologique d'une combinaison phytothérapeutique algérienne à base d'*Aristolochia spp.* et *Berberis spp.* chez la souris

Kariche sihem ^{(1)*}, Abidli Nacira ⁽²⁾

⁽¹⁾ Département de science de la nature et de la vie, Université Benyoucef Benkhada, Alger1

⁽²⁾ Département de science de la nature et de la vie, École normal supérieur El cheikh El Bachir El Ibrahimi, kouba

Résumé :

Introduction : En Algérie, la phytothérapie traditionnelle repose souvent sur des combinaisons de plantes utilisées sans validation scientifique, à l'origine incertaine et aux effets synergiques potentiellement négatifs.

Méthodes : Une étude prospective a recensé un mélange recommandé contre le cancer, composé du rhizome d'une plante de la famille des Aristolochiaceae et de l'écorce de racine de Berberidaceae, associée à du miel, est proposée par les herboristes dans les wilayas El Tarf, Skikda, Annaba, Broussard, Alger et Blida. Les plantes entrant dans cette composition ont été récoltées dans les montagnes du Djurdjura en 2014. Afin d'évaluer la toxicité de cette préparation, une étude toxicologique a été réalisée chez la souris balb/c selon les protocoles de l'OCDE. L'extrait aqueux à 10 % du mélange des deux plantes a été administré par voie orale à raison de 5 g/kg extrapolé aux souris.

Résultats : Des signes cliniques de toxicité sont apparus dès le troisième jour d'administration. Un suivi pondéral totale et relatif a été effectué, ainsi qu'une analyse biochimique des marqueurs rénaux et hépatiques, ont montré une augmentation de la créatinine de 200 UI/L chez les témoins à 800 UI/L chez les animaux traités. Les TGO sont passées de 280 UI/L à 1100 UI/L, et les TGP de 80 UI/L à 400 UI/L. L'analyse histologique a confirmé une néphrotoxicité, une hépatotoxicité et des signes d'embolie pulmonaire.

Conclusion : Ces résultats soulignent les risques majeurs liés à l'usage non contrôlé de certaines préparations traditionnelles, et rappellent l'importance d'évaluer scientifiquement la toxicité et les interactions possibles entre les plantes avant toute utilisation thérapeutique.

Mots clés : Aristolochia, Berberis, Combinaison, Toxicité, Synergie

*Corresponding Author: s.kariche@univ-alger.dz

S1-S12

Activité anti oxydante et anti inflammatoire d'huile essentielle de romarin (*Rosmarinus officinalis* L.) région Sidi Bel Abbès

Said Amina ^{(1)*}, Mhamdia Chafik ⁽¹⁾, Ghomari Samia ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de recherche de nutrition, pathologie, agro-biotechnologie, et santé Université Djillali Liabes Sidi belabbes, Faculté des Sciences de la nature et de la vie 22000.

Résumé :

Introduction : Les plantes aromatiques ont eu une grande influence sur l'histoire du monde. Pendant des siècles, différentes civilisations les ont utilisées pour assaisonner les plats des rois et des nobles, et comme conservateurs d'embaumement, parfums, cosmétiques et médicaments dans différentes régions du monde. En général, ces plantes ont constitué la base de la médecine traditionnelle et certaines de leurs substances dérivées ont été utilisées pour traiter diverses maladies humaines.

Méthodes : Les huiles essentielles (HE) obtenues à partir de ces plantes ont également été utilisées comme agents thérapeutiques et ont démontré leur efficacité dans les pratiques thérapeutiques. La découverte et le développement de composés bioactifs issus de ces produits naturels, basés sur leurs usages traditionnels, jouent un rôle important dans le développement des preuves scientifiques de leurs applications potentielles en pharmacie, en cosmétique et en alimentation. **Résultats :** Dans cette étude récente, nous présentons un aperçu général des principaux aspects liés à l'importance des plantes aromatiques largement utilisées en médecine traditionnelle ont cités le romarin (*Rosmarinus officinalis* L.). Nous analysons également les nouvelles découvertes concernant les composés bioactifs obtenus à partir de leurs huiles essentielles, leurs applications potentielles et leurs mécanismes d'action moléculaires, en nous concentrant sur leur activité antioxydante et anti inflammatoire.

Conclusion : Nous présentons également les principales méthodes *in vitro* et *in vivo* appliquées pour déterminer ces activités de ce produit naturel.

Mots-clés : Les plantes aromatiques, La médecine traditionnelle, Les huiles essentielles (HE), Le romarin (*Rosmarinus officinalis* L.) activité antioxydante et anti inflammatoire.

*Corresponding Author: said22amina22@gmail.com

S1-S13

Les nouveaux concepts de la toxicologie alimentaire.

Chaouche Tarik Mohammed ^{(1)*}

⁽¹⁾ Laboratoire des produits naturels, Faculté SNV-STU, Département de Biologie, Université de Tlemcen

Résumé :

Introduction : La toxicologie alimentaire est une discipline en constante évolution, au croisement de la santé publique, de la chimie et de la réglementation. Historiquement centrée sur les poisons, elle s'intéresse aujourd'hui à une diversité de substances pouvant affecter l'organisme, même à faibles doses et sur le long terme.

Méthodes : Cette présentation propose un tour d'horizon des principales substances à risque retrouvées dans l'alimentation moderne. Elle s'articule autour de deux grandes catégories : les additifs alimentaires (colorants, conservateurs, antioxydants, édulcorants...) et les contaminants (métaux lourds, pesticides, dioxines, substances issues des emballages ou de procédés comme l'irradiation). Les substances néoformées, générées lors des traitements thermiques ou industriels, représentent une préoccupation croissante, notamment en raison de leur potentiel cancérigène, mutagène ou reprotoxique (CMR).

Résultats : L'évaluation toxicologique repose sur des critères tels que la dose journalière admissible (DJA), la durée d'exposition et la susceptibilité individuelle. Le rôle des micro-organismes pathogènes et des toxines naturelles est également abordé dans le contexte des intoxications alimentaires.

Conclusion : Enfin, la perception du risque par les consommateurs et les défis réglementaires seront brièvement discutés, afin d'ouvrir la réflexion sur une alimentation plus sûre et plus transparente.

Mots-clés : Additifs, Substances néoformées, Métaux lourds, Pesticides, Emballages, Mycotoxines.

*Corresponding Author: tarikmohammedchaouche@univ-tlemcen.dz

S1-P14

Theoretical Investigation of active principals in tricyclic antidepressants: The use of natural product to reduce their toxicity

Bensiradj Nour El Houda ^{(1,2)*}, Kariche Sihem ⁽³⁾, Tidjani-Rahmouni Nabila ⁽⁴⁾, Lemghiti Hadjar ⁽¹⁾, Talhi Hadjer ^(1,4)
and Bensiradj Yassine ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Chimie Théorique Computationnelle et Photonique, Faculté de chimie, USTHB BP32, 16111 El Alia, Algiers, Algeria

⁽²⁾ Laboratoire N corps et structure de la matière, Ecole Normale Supérieure Cheikh Mohamed el Bachir El- Ibrahimi, Kouba, Algeria.

⁽³⁾ Laboratoire de Biologie des Systèmes Microbiens (LBSM), Ecole Normale Supérieure de Kouba, Algiers, Algeria)

⁽⁴⁾ Laboratoire d'Hydrométallurgie et Chimie Inorganique Moléculaire, Faculté de Chimie, USTHB, BP 32 El Alia, Bab Ezzouar, Algiers, Algeri

⁽⁵⁾ Centre Hospitalier du Haut Anjou à Château-Gontier (53) et Segré (49) (France).

Abstract:

Introduction: This study addresses the significant side effects of tricyclic antidepressants, with a specific focus on imipramine compounds and their metabolites, aiming to enhance their therapeutic efficacy while reducing adverse effects.

Methods: Through a dual approach of chemical analysis using Gaussian with DFT-B3LYP and biological evaluation via QSAR, we investigated imipramine's properties and interactions comprehensively.

Results: Chemically, we computed various reactivity descriptors to understand imipramine's behavior. Biologically, we assessed its functional alerts and toxicity to pinpoint areas for improvement. By comparing and integrating the results from these two approaches, we formulated hypotheses aimed at minimizing chemical reactivity and biological functionality.

Conclusion: Notably, our study highlighted the potential of incorporating Berberine to achieve these objectives effectively.

Keywords: Tricyclic antidepressants, Imipramine, Berberine, Gaussian, DFT, QSAR, Reactivity Descriptors

*Corresponding Author: nourelhouda.bensiradj@gmail.com

Poster Presentations S1-P37

S1-P1

Effet antibactérien de *Lactobacillus spp.* vis-à-vis des souches pathogènes gastro-intestinales

Meziani Zahira ^{(1)*}, Benhelli Nour El Houda ⁽¹⁾, Hamidi Amal Bochra ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Université Tlemcen, Algérie.

Résumé :

Introduction : Dans le cadre de cette recherche, nous explorons les propriétés antibactériennes des souches de *Lactobacillus* isolées à partir des matières fécales de nourrissons et leur potentiel d'application contre les agents pathogènes gastro-intestinaux.

Méthodologie : L'étude se focalise sur l'isolement et l'identification des Lactobacilles présentant une activité antibactérienne notable, ainsi que sur la compréhension des mécanismes par lesquels elles inhibent les bactéries pathogènes gastro-intestinales. Nous évaluons l'efficacité de ces souches à inhiber des pathogènes courants tels que *Bacillus cereus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella sp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* et *Vibrio fluvialis*.

Résultats : Nos résultats montrent que certaines souches de *Lactobacillus* produisent des substances antimicrobiennes, comme l'acide lactique et les bactériocines, qui réduisent significativement la croissance de ces pathogènes. Ces découvertes soulignent le potentiel de ces probiotiques naturels dans l'élaboration de nouvelles stratégies thérapeutiques visant à prévenir et à gérer les infections gastro-intestinales, en particulier chez les populations vulnérables.

Conclusion : Cette recherche contribue à l'enrichissement des preuves soutenant les bienfaits des *Lactobacillus* pour la santé et leur rôle crucial dans le maintien de la santé gastro-intestinale.

Mots-clés : Souches pathogènes gastro-intestinales, Infections, Bactéries, *Lactobacillus spp.*, Microbiote intestinal.

*Corresponding Author: Meziani Zahira

S1-P2

Antioxidant Activity and Total Phenolic, Flavonoid, and Tannin Contents of the Aerial Parts of *Ferula communis* L.

Allal Asma ^{(1,3)*}, Benmansour Nassima ^(2,3), Selles Chaouki ^(2,3)

⁽¹⁾ University of Ain Temouchent, Faculty of Sciences and Technologies, Department of Materials and Science

⁽²⁾ University of Tlemcen, Faculty of Sciences, Department of Chemistry

⁽³⁾ Laboratory of Natural and Bioactive Substances (LASNABIO)

Abstract:

Introduction: In this study, the antioxidant activity as well as the total contents of polyphenols, flavonoids, and tannins of *Ferula communis* were evaluated using spectrophotometric methods. *Ferula communis* is a Mediterranean herbaceous plant known for its traditional uses and richness in bioactive compounds.

Methods: The antioxidant activity, assessed through the DPPH radical scavenging assay and ferric reducing antioxidant power (FRAP), showed remarkable efficiency, with IC₅₀ values lower than those of the reference antioxidant (0.01 mg/mL), indicating a strong capacity. The total polyphenol content in the aerial parts was determined to be 14.22 mg Gallic acid equivalents per gram of dry matter. The total flavonoid content was measured at 1.92 mg Quercetin equivalents per gram, while the tannin content reached 0.01 mg Catechin equivalents per gram.

Results: These results confirm the richness of *Ferula communis* in phenolic compounds and highlight its high potential as a natural source of antioxidants

Keywords : Antioxidant activity, flavonoids contents, *Ferula communis*, Phenolics contents.

*Corresponding Author: asma.allal@univ-temouchent.edu.dz

S1-P3

Régulation du bilan énergétique de rats obèses par une supplémentation en écorces d'agrumes

Malti Nassima ^{(1)*}, Touil Amina ⁽¹⁾, Djelti Farah ⁽²⁾, Berroukeche Farid ⁽¹⁾, Merzouk Hafida ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Laboratoire de Physiologie, Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition. Faculté SNV-STU, Université de Tlemcen, Algérie.

⁽²⁾ Cancer Lab, Faculté de Médecine, Université de Tlemcen, Algérie.

Résumé :

Introduction : L'obésité et les troubles métaboliques qui lui sont associés représentent des facteurs de risques majeurs pour la santé humaine. Les écorces d'orange (EO), coproduit de l'industrie agroalimentaire constituent une source riche en composés bioactifs bénéfiques pour la santé, tels que les fibres qui inhibent fortement l'absorption des sucres et des lipides en excès dans le tractus duodéal. La présente étude vise la mise en valeur des EO et leur utilisation dans le management des maladies métaboliques. Il s'agit ici d'étudier l'impact d'une supplémentation en poudre d'EO sur le profil glucido-lipidique chez des rats mâles Wistar soumis à un régime hypergras obésogène.

Méthodes : 4 groupes de rats expérimentaux sont soumis à différents régimes spécifiques (régime standard, régime standards supplémenté en EO, régime hyperlipidique obésogène et régime hyperlipidique supplémenté en EO). Après 12 semaines d'expérimentation, les rats ont été anesthésiés et sacrifiés, le sang a été prélevé pour déterminer les paramètres biochimiques : glycémie, cholestérol et triglycérides sériques et lipoprotéiques (HDL, LDL et VLDL).

Résultats : Le régime enrichi en EO a permis la régulation du bilan énergétique au cours de l'obésité expérimentale, à savoir la diminution du poids et de la glycémie ainsi que la correction du profil lipidique et lipoprotéique.

Conclusion : Les écorces d'orange révèlent leurs effets amincissant, hypoglycémiant et hypolipémiant dû essentiellement leurs richesses en fibres alimentaires pouvant contribuer à réduire, voir à prévenir les complications métaboliques, inflammatoires et oxydatives associées à l'obésité.

Mots-clés : Écorces d'orange, obésité, poids, glycémie, lipides.

*Corresponding Author: malti_nassima@yahoo.fr

S1-P4

Étude Thérapeutique des Plantes Médicinales du Sahara Algérien contre les Maladies Chroniques

Azzouz Marwa^{(1)*}, Azzi Rachid ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire Antibiotiques Antifongiques, Physico-Chimie, Synthèse et Activité Biologique (LAPSAB), Département de Biologie, Faculté des Sciences Naturelles, Sciences de la Vie, de la Terre et de l'Univers, Université de Aboubekr Belkaid, Po Box 119, 13000 Tlemcen, Algérie, Tlemcen.

Résumé :

Introduction : La phytothérapie occupe une place prépondérante dans la culture algérienne, en particulier dans les communautés sahariennes, où l'utilisation des plantes médicinales repose sur un savoir empirique transmis de génération en génération. Ces connaissances ont été recueillies et affinées pendant des centaines, voire des milliers d'années. L'échec de la médecine moderne à trouver des traitements efficaces pour de nombreuses pathologies, notamment les maladies chroniques, ont favorisé la résurgence de la médecine traditionnelle.

Méthodes : Cette étude s'intéresse à l'usage traditionnel des plantes médicinales dans le Sahara algérien, utile pour les recherches pharmacologiques ultérieures dans le Sahara algérien. À travers des investigations ethnobotaniques menées dans le sud de l'Algérie, plus de 950 espèces appartenant à diverses familles botaniques ont été recensées pour leurs usages médicaux. L'étude se concentre particulièrement sur 25 espèces couramment utilisées dans le traitement du diabète et du cancer, issues de 19 familles botaniques distinctes.

Résultats : L'analyse des données montre que ces plantes présentent une richesse notable en composés bioactifs. Ces derniers sont majoritairement concentrés dans les parties traditionnellement utilisées.

Conclusion : Cette recherche ouvre la voie à une utilisation innovante de ces plantes comme alternative naturelle aux traitements conventionnels, avec des perspectives de développement thérapeutique basées sur leurs composés bioactifs.

Mots-clés : Phytothérapie, Plantes médicinales, Sahara algérien, Diabète, Cancer.

*Corresponding Author: azzouz.marwa@univ-tlemcen.dz

S1-P5

Effet de la poudre de noyaux de dattes sur le métabolisme lipidique au niveau tissulaire chez les rats rendus obèses

Bendimerad Sana ^{(1)*}, Merzouk Amel ⁽¹⁾, Bouanane Samira ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Université Abou Bekr BELKAID, Tlemcen

Résumé :

Introduction : Les noyaux de dattes, sous-produits des dattes, ont une composition chimique très riches. On y trouve les fibres alimentaires, les graisses, les protéines, les minéraux, du sucre, les antioxydants ainsi que les phytostérols. La réduction des noyaux de dattes en poudre présente un réel avantage pour optimiser la valeur alimentaire de différents produits agro-alimentaires.

Méthodes : Notre travail a été élaboré pour connaître l'effet de l'extrait aqueux de noyaux de dattes sur le contenu lipidique et protéique de quelques organes de rats rendus obèses, par la détermination des teneurs en cholestérol total, en triglycérides et en protéines totales dans le foie, le tissu adipeux et l'intestin.

Résultats : Nos résultats montrent que cette poudre diminue significativement les taux du cholestérol total et des triglycérides des rats expérimentaux ayant reçu l'extrait aqueux de la poudre de noyau de dattes.

Conclusion : Pour conclure, cette poudre détient une grande importance dans la médecine alternative d'où l'intérêt de la consommer d'une façon régulière.

Mots-clés : Noyaux de dattes, Poudre de noyaux de dattes, Métabolisme lipidique, Obésité.

*Corresponding Author: bendimeradsana@gmail.com

S1-P6

HPLC Analysis and antioxidants activity of *Citrus sinensis* orange peel

Berroukeche Farid ^{(1,2)*}, Malti Nassima ⁽²⁾, Touil Amina ⁽²⁾

⁽¹⁾ Faculty of Medicine, University of TAHRI Mohammed, Bechar, 08000, Algeria.

⁽²⁾ Laboratory of Physiology, Pathophysiology and Biochemistry of Nutrition, Department of Biology, Faculty of Nature and Life Sciences, Earth and Universe, University of Tlemcen 13000, Algeria.

Abstract:

Introduction: Citrus peel is an industrial by-product, and it is far from being considered waste. It is an inexhaustible source of bioactive substances, including phenolic acids, flavonoids, catechins, and tannins.

Methods: For this purpose, we evaluated the biological activities of *Citrus sinensis* peel based on HPLC phytochemical analysis and antioxidant activities. The antioxidant activity (DPPH, FRAP) of orange peel was evaluated in five extracts: aqueous, methanolic, ethanolic, n-butanol, and hexanic. However, HPLC uv-vis phytochemical analysis of orange peel was performed in five extracts: aqueous, ethanol, acetone, chloroform, and n-butanol.

Results: About 10 compounds were screened (ascorbic acid, caffeine, caffeic acid, quinoline, rutin, quercetin, coumarin, gallic acid, (-)-epicatechin, and (+)-epicatechin); these compounds were identified previously from orange peel HPLC. Results revealed that methanolic and ethyl acetate extracts presented a high level of significant activity, respectively, in the DPPH and FRAP tests.

Conclusion: To sum up, *C. sinensis* peels exhibit potent antioxidant constituents across varying polarities, demonstrating their potential as a valuable component for nutritional supplementation.

Keywords: *Citrus sinensis*, Antioxidant activity, Orange peel, HPLC uv-vis.

*Corresponding Author: farid.berroukeche@bechar-univ.dz

S1-P7

Étude phytochimique et évaluation de la cytotoxicité in vitro des feuilles de *Cupressus lusitanica* du Cameroun

Boukli Hacene Imène Fatima Zohra ^{(1)*}, Kherbouche Ahlam ⁽²⁾, Ghalem Meriem ⁽³⁾

⁽¹⁾ PPABIONUT Physiologie, Physiopathologie Et Biochimie De La Nutrition

⁽²⁾ PPABIONUT Physiologie, Physiopathologie Et Biochimie De La Nutrition

⁽³⁾ laboratoire Substance naturelles et bioactives LASNABIO

Résumé :

Introduction : *Cupressus lusitanica*, une espèce médicinale originaire du Cameroun, est reconnue pour sa richesse en composés phénoliques aux propriétés biologiques intéressantes. L'objectif de cette étude est de caractériser les principaux métabolites secondaires présents dans les feuilles de cette plante, à travers le dosage des polyphénols totaux, des flavonoïdes et des tanins, et d'évaluer la cytotoxicité de son extrait sur des cellules sanguines humaines.

Méthodes : Les feuilles ont été extraites par macération hydroalcoolique, puis soumises à des analyses colorimétriques : la méthode de Folin-Ciocalteu pour les polyphénols, le réactif au chlorure d'aluminium pour les flavonoïdes, et la méthode à l'acide vanillique pour les tanins condensés. Par ailleurs, la cytotoxicité in vitro a été évaluée sur des érythrocytes humains par l'observation de l'hémolyse cellulaire à différentes concentrations de l'extrait.

Résultats : Les résultats ont révélé une teneur élevée en polyphénols et en flavonoïdes, ainsi qu'une quantité appréciable de tanins condensés, confirmant le potentiel antioxydant des feuilles. L'essai de cytotoxicité a montré une absence d'effet hémolytique significatif à faibles concentrations, indiquant une bonne tolérance cellulaire.

Conclusion : En conclusion, les feuilles de *Cupressus lusitanica* pourraient constituer une source naturelle prometteuse de composés bioactifs, potentiellement exploitables dans des applications thérapeutiques ou préventives.

Mots-clés : *Cupressus lusitanica*, Polyphénols, Flavonoïdes, Cytotoxicité

*Corresponding Author: bouklihacenefatima@gmail.com

S1-P8

Etude phytochimique et évaluation de l'effet anti-inflammatoire de l'extrait des feuilles de *Echium horridum* B.

Bouklikha Selma Ghizlene ^{(1)*}, Dib Hanane ⁽¹⁾, Bouaziz Safia ⁽¹⁾, Seladji Meryem ⁽¹⁾, Yezli Mohamed Faysal ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire des Produits Naturels, Département de Biologie Université ABOU BEKR BELKAID de Tlemcen- Algérie.

Résumé :

Introduction : Les plantes médicinales occupent une place centrale dans les pratiques de soin à travers le monde. Elles sont valorisées pour leurs nombreuses vertus thérapeutiques, notamment leur effet anti-inflammatoire. *Echium horridum* B., est une plante médicinale appartenant à la famille des Boraginacées, originaire de l'Afrique du nord.

Méthodes : De ce fait, cette étude vise à déterminer la teneur en métabolites secondaires de l'extrait des feuilles de *Echium horridum* B. et d'évaluer leur capacité anti-inflammatoire. Les métabolites secondaires de *Echium horridum* B. ont été estimés par des méthodes spectrophotométriques. Le taux des polyphénols totaux a été déterminé par la méthode du réactif de Folin-Ciocalteu, les flavonoïdes par la méthode du réactif de chlorure d'aluminium, les tanins condensés par la méthode de la vanilline en milieu acide et les terpénoïdes par les réactifs chloroforme et acide sulfurique. Tandis que l'activité anti-inflammatoire, a été évaluée in vitro par le test d'inhibition de la dénaturation thermique des protéines.

Résultats : Les résultats du dosage ont révélé une concentration de 3.61 mg EAG/g d'extrait en polyphénols totaux, 1.99 mg EC/g d'extrait en flavonoïdes, 1.36 mg EC/ g d'extrait en tanins condensés, et 269.63 mg EL/ g d'extrait en terpénoïdes. Par ailleurs, les résultats de l'effet anti-inflammatoire de l'extrait des feuilles de *Echium horridum* B. ont démontré une IC₅₀ = 0.75 mg/ml.

Conclusion : Ces résultats indiquent que l'espèce *Echium horridum* B. riche en terpénoïdes, possède un effet anti-inflammatoire attribuable à la présence de ces métabolites secondaires dans ses feuilles, suggérant un intérêt thérapeutique potentiel de cette plante.

Mots-clés : *Echium horridum* B., Métabolites secondaires, Effet anti-inflammatoire.

*Corresponding Author: bouklikhaselma@gmail.com

S1-P9

Biochemical Characterization of Bee Venom: Toward Biomedical and Pharmacological Insights

Chabane Meriem Dehbia ^{(1)*}, Bedouhene Samia ^(1,2), Senani Nassima ⁽¹⁾, Rekeb Tinhinane ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Biochimie analytique et Biotechnologie (LABAB), Département de Biochimie-Microbiologie, Faculté des sciences biologiques et des sciences agronomiques, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, Algérie.

⁽²⁾ INSERM-U1149, Centre de Recherche sur l'Inflammation, Laboratoire d'Excellence Inflamex, Faculté de Médecine, Site Xavier Bichat, Paris, France.

Abstract:

Introduction: Bee venom is a complex and fascinating mixture of proteins, peptides and enzymes with well-documented biological and therapeutic properties, attracting increasing interest in pharmacological research.

Methods: This study aimed to analyze the protein content of bee venom using three complementary approaches, SDS-PAGE electrophoresis, UV-visible spectrophotometry, and total protein quantification via three classical assays: Lowry, Bradford, and BCA (bicinchonic acid) method. SDS-PAGE electrophoresis allowed the separation of protein components based on their molecular weight, revealing a rich protein profile, with distinct bands ranging between 5 and 45 kDa, corresponding to key components such as melittin, the main toxic peptide of bee venom, and phospholipase A2.

Results: The UV absorbance spectrum displayed a peak at 280 nm, indicating the presence of aromatic amino acid residues typically found in proteins. In terms of protein quantification, significant variations were observed between the three methods. The lowry method, while sensitive, is affected by several interfering substances. The Bradford assay, is fast, but may be biased by protein composition. In contrast, the BCA method proved to be more suitable, stable and compatible with interfering agents, offering a balance of sensitivity, reliability and robustness in analytical outcomes.

Conclusion: In conclusion, this study highlights the richness and complexity of the venom protein profile, emphasizing the necessity of a rigorous methodological approach for its analysis. Accurate characterization of the biomolecules present is crucial to promote the development of new therapeutic applications. Thereby enhancing the reliability of the data and its potential exploitation in pharmacology, immunology, and biotechnology.

Keywords : Bee venom, SDS-PAGE, Biochemical analysis, Protein quantification, Melittin

*Corresponding Author: Meriemdehbia.chabane@ummto.dz

S1-P10

Evaluation *in-vivo* de l'activité anti-inflammatoire des feuilles d'*Echium plantaginum* L.

Dib-Benamar Hanane ^{(1)*}, Bouklikha Selma Ghyzlene ⁽¹⁾, Seladji Meryem ⁽¹⁾, Bouaziz Safia ⁽¹⁾, Belarbi Meriem ⁽¹⁾.

⁽¹⁾Département de Biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie et des sciences de la terre et de l'univers, Université ABOUBEKR BELKAID Tlemcen. Laboratoire de recherche des Produits Naturels LAPRONA.

Résumé :

Introduction : Les médicaments anti-inflammatoires sont liés à de graves effets secondaires. Ainsi, de plus en plus de personnes s'intéressent aujourd'hui aux plantes qui possèdent des propriétés antioxydantes et anti-inflammatoires. Parmi ces plantes nous avons sélectionné l'*Echium plantagineum* L. Le but de cette étude est d'analyser *in vivo* l'effet anti-inflammatoire des polyphénols extrait des feuilles d'*Echium plantagineum* L. sur un modèle de rats wistar.

Méthodes : Dans un premier temps, nous avons effectué le dosage colorimétrique des polyphénols de l'extrait hydroalcoolique des feuilles d'*Echium plantagineum* L., puis l'effet anti-inflammatoire a été évalué *in vivo* en utilisant la méthode de l'œdème plantaire provoquée par la carragénine chez les rats Wistar.

Résultats : Les dosages des composés phénoliques ont démontré la richesse des feuilles d'*E. plantagineum* L. avec une teneur considérable estimée à 580,125 mg EAG /g MS.

L'étude *in vivo* a permis de confirmer le pouvoir anti-inflammatoire des polyphénols des feuilles d'*E. plantagineum* L. en diminuant les volumes des pattes œdémateuses à hauteur de 90,64 % des rats traités avec une dose de 400 mg/kg.

Conclusion : Nous pouvons conclure que la propriété anti-inflammatoire des feuilles de l'*Echium plantagineum* L. est liée à sa richesse en métabolites secondaires.

Par conséquent, ces résultats soutiennent clairement l'utilisation traditionnelle des plantes comme composés alternatifs particulièrement dans le contrôle des maladies inflammatoires.

Mots-clés : *Echium plantagineum* L., Extrait phénolique, Inflammation, Diclofénac.

*Corresponding Author: dibhananeben@gmail.com

S1-P11

Impact de l'entrée à l'université sur l'activité physique des étudiants

Djaafri Zineb ^{(1,2)*}, Bencharif Meriem ^(1,2), Sersar Ibrahim ^(1,2), Bouchetout Abir Ismahane ^(1,2), Narimane Amokrane ^(1,2)

⁽¹⁾ Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires (INATAA), Université Constantine1 Frères Mentouri (UFMC1), Algérie.

⁽²⁾ Laboratoire de Nutrition et Technologies Alimentaires (LNTA), Université Constantine1 Frères Mentouri (UFMC1), Algérie

Résumé :

Introduction : L'activité physique est essentielle pour les étudiants, mais sa pratique diminue fortement à l'université. Cette étude vise à décrire les habitudes sportives d'un échantillon d'étudiants universitaires.

Méthodes : L'étude a ciblé 211 étudiants, âgés entre 22 et 28 ans. Une fiche d'enquête a été établie afin de recueillir des données sur leur activité physique. Le traitement des données a été réalisé sur Epi-Info 3.5.3. Le seuil de signification retenu était de 5%.

Résultats : La moyenne d'âge de ces étudiants était de $24,2 \pm 1,3$ ans. Seulement 14,2% pratiquaient une activité sportive régulière. La majorité avait constaté un changement de comportements depuis leur entrée à l'université, avec des différences significatives entre filles et garçons. Les principales raisons évoquées pour l'absence de pratique sportive étaient : manque de temps (62,9%), désintérêt au sport (20,4%) et oubli de faire du sport (12,2%). Tous ont déclaré avoir des loisirs, mais beaucoup d'entre-eux étaient sédentaires (rester devant un écran, lecture). Quelle que soit leur sexe, les étudiants passaient plus de temps assis que debout ou en marche. Le sommeil moyen était de $6,2 \pm 1,7$ heures par nuit. Le temps passé devant les écrans était plus important durant le week-end. Une majorité (89,6%) se considérait comme sédentaire. Leur Niveau d'activité physique moyen était de $1,6 \pm 0,2$, traduisant ainsi une activité physique faible pour 84,0% des étudiants.

Conclusion : Les étudiantes présentaient des comportements à risque liés à la sédentarité. Promouvoir des infrastructures sportives en résidence universitaire favoriserait une activité physique régulière, essentielle à un mode de vie sain.

Mots-clés : Comportement sédentaire, Activité physique, Etudiants, Université

*Corresponding Author: djaafrizineb@gmail.com

S1-P12

Valeur nutritionnelle et étude de l'activité anti-oxydante de l'extrait De *Pastinaca sativa*.

El Badaoui Naima ^{(1)*}, Labsari Nor El Houda ^{(2)*}, Drici Chaima ⁽²⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Microbiologie Moléculaire et Protéomique et Santé, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Djilali Liabes de Sidi Bel Abbès, 22000, Algérie ;

⁽²⁾ Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Djilali Liabes de Sidi Bel Abbès, 22000, Algérie.

Résumé :

Introduction : *Pastinaca sativa* ou bien le panais est une plante médicinale, fait partie des légumes racines les plus recherchés pour leurs valeurs nutritionnelles et thérapeutiques.

Méthodes : L'objectif de ce travail vise à étudier qualitativement et quantitativement des composés phénoliques de son extrait sec, obtenu par macération éthanolique. Ainsi de tester son activité anti-oxydante en se basant sur leurs propriétés anti-radicales de piégeage des radicaux libres de 1,1-diphényl-2-picrylhydrazyle.

Résultats : Les résultats obtenus, montrent que le panais a une teneur de 8,6% d'eau et comporte une quantité importante de cendre (15 g/100 g). Le rendement de l'extrait sec éthanolique est élevé (30,5%) et le screening phytochimique a mis en évidence la présence des terpenoïdes, des flavonoïdes, des tanins et des anthocyanes. L'extrait sec présente une concentration de 6,37 mg EC/g en flavonoïdes, de 2.214mg EAG/g en tanins condensés et une concentration élevée en polyphénols. Les résultats de l'activité anti-oxydante montrent que l'extrait sec a un pouvoir antioxydant considérable dont l'IC50 égale à 0,37 mg/ml. Vu ces résultats, nous déduisons que l'extrait est riche en métabolites secondaires et donc peut être exploité comme une source d'antioxydant qui intervient de manière significative dans la prévention des maladies et le développement de nouvelles molécules naturelles,

Conclusion : En fin vu toutes ces informations nous recommandons d'introduire cet aliment dans les activités culinaires car c'est un miracle nutritionnel.

Mots-clés : *Pastinaca sativa*, Composés phénoliques, Screening phytochimique, Activité anti-oxydante.

*Corresponding Author: elbadaoui.naima@gmail.com

S1-P13

The impact of a high-fat diet on orosensory fat perception and inflammatory status in streptozotocin-induced diabetic mice

Hamedi Lynda ^{(1)*}, Krouf Djamil ⁽¹⁾, Hichami Aziz ⁽²⁾, Khan Naim ⁽²⁾

⁽¹⁾ Laboratory of Clinical and Metabolic Nutrition (LNCM), Faculty of Nature and Life Sciences, University Of Oran 1 Ahmed Ben Bella, BP 1524 El M'Naouer, 31100 Oran, Algeria

⁽²⁾ NUTox Team, UMR INSERM 1231, "CTM", University of Burgundy, Europe, 6 Bd Gabriel, Dijon – 21000, 33 France

Abstract:

Introduction: High-fat diet (HFD) combined with Type 2 diabetes is associated with impaired taste sensitivity. The long exposure to a HFD triggers an inflammatory response leading to the release of pro-inflammatory cytokines, which may affect dietary preferences and metabolic health. This study aimed to evaluate the impact of a HFD on the fat taste sensitivity and the levels of pro-inflammatory cytokines in diabetic mice.

Methods: Males C57BL/6J mice (n= 18) were divided into 3 groups (n=6): Control, STZ and HFD-STZ. Experimental groups received intraperitoneal injections of streptozotocin (STZ) (40mg/kg). The fat preference was evaluated using a two-bottle choice test: the test solution included 0.2% linoleic acid, the control solution contained water with 0.3% Xanthan gum. Plasma TNF- α , IL-1 β , and IL-6 were analyzed using ELISA kits.

Results: Plasma TNF- α concentrations were respectively 3- and 5-fold higher in the STZ and HFD-STZ groups compared to the control group. These concentrations were significantly elevated by 47% in the HFD-STZ vs STZ group. Plasma IL-6 levels were higher in the STZ (70%) and HFD-STZ (82%) groups compared to the control group. In addition, plasma IL-1 β levels were increased (90%) in the HFD-STZ vs control group. Furthermore, plasma levels of IL-1 β and IL-6 were respectively 2.4- and 1.7-fold higher in the HFD-STZ vs STZ group. Regarding the orosensory perception of fat, the control group showed a strong preference for linoleic acid ($p < 0.01$). The STZ group showed a slight preference for the fat solution over the control solution ($p < 0.05$). However, in HFD-STZ mice, no significant difference was noted between both solutions.

Conclusion: These findings highlight that a high-fat diet induces a heightened inflammatory response, impairs fat taste sensitivity, and disrupts dietary regulation. Future research should investigate the role of insulin on fat taste sensitivity in type 2 diabetes.

Keywords: Mice, High-fat diet, Type 2 diabetes, Fat, Inflammatory status

*Corresponding Author: lynda.hamedi@gmail.com

S1-P14

Medicinal plants for Urolithiasis: A Patient-based Ethnobotanical Survey in Northwest Algeria

Helali Amal ^{(1)*}, Benchachou Khadidja⁽²⁾

⁽¹⁾ Pharmacognosy Laboratory, Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, Abou BekrBelkaid university, Tlemcen, Algeria ⁽²⁾ Hydro-bromatology Laboratory, Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, Abou BekrBelkaid university, Tlemcen, Algeria

Abstract:

Introduction: Urolithiasis, a prevalent condition worldwide, poses significant treatment challenges, leading many individuals to rely on traditional medicine, particularly in resource-limited settings. This study investigated ethnobotanical knowledge and practices related to the use of medicinal plants for urolithiasis management in Northwest Algeria.

Methods: A cross-sectional survey was conducted in Tlemcen province, Northwest Algeria, involving participants meeting the inclusion criteria (age ≥ 18 years with self-reported urolithiasis). Data were collected through a semi-structured questionnaire and analyzed using descriptive statistics and thematic analysis.

Results: This study documented 32 medicinal plant species belonging to 20 botanical families traditionally used for the treatment of urolithiasis. The most frequently cited plants included *Hordeum vulgare* L., *Herniaria hirsuta* L., *Citrus limon* L., *Punica granatum* L., and *Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss. The most commonly used parts of the plant were the leaves, followed by the whole plant, and they were most often prepared by decoction and infusion.

Conclusion: This study underscores the rich ethnobotanical knowledge surrounding urolithiasis management in Northwest Algeria. Further research is crucial for validating the efficacy and safety of the identified plants, potentially leading to the development of novel therapeutic strategies. Moreover, documenting and preserving traditional knowledge are essential for cultural heritage and potential contributions to healthcare innovation.

Keywords: Ethnobotany, Medicinal plants, Northwest Algeria, Urolithiasis.

*Corresponding Author: amal.helali@univ-tlemcen.dz

S1-P15

Phytochemical Profile and Bioactivities of *Artemisia* sp.: Antioxidant and Antibacterial Potential

Hanane Allam ^{(1)*}, Khedim Ikram ⁽²⁾

⁽¹⁾ *Département de biologie, des sciences de la nature et de la vie, Université d'Oran 1, El M'Naouer, Oran, Algérie.*

⁽²⁾ *Laboratoire de biodiversité et conservation des eaux et des sols, Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Université Abdelhamid Ibn Badis de Mostaganem, Algérie.*

Abstract:

Introduction: The present study aims to analyze the phytochemical profile and assess the biological activities of various extracts obtained from aerial parts of *Artemisia* sp.

Results: High-performance liquid chromatography (HPLC-UV-DAD) analysis revealed the presence of multiple phenolic compounds. Among the tested extracts, the methanol and ethyl acetate fractions exhibited the highest concentrations of phenolics and flavonoids, whereas the aqueous extract contained the highest amount of condensed tannins. Regarding antioxidant activities, the ethyl acetate and methanol extracts demonstrated significant activity across all assays, highlighting their potential as natural antioxidants. Furthermore, these extracts exhibited notable antibacterial effects against *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, and *Pseudomonas aeruginosa*.

Conclusion: The findings suggest that *Artemisia* sp. extracts are valuable sources of bioactive molecules with promising applications in health and medicine.

Keywords: *Artemisia* sp.; phytochemical profile; HPLC-UV-DAD; antioxidant activity; antibacterial potential; phenolic compounds; aerial part extracts

*Corresponding Author: Hanane.28bio@hotmail.fr

S1-P16

Evaluation of total phenolic content, antioxidant and antifungal activities of *Psidium guajava* leaf extracts

Kaddour Faiza ^{(1,2)*}, Abbad Sarra ⁽²⁾, Aisaoui Nadia ⁽³⁾, Khiat Romaila ⁽⁴⁾, Keniche Assia ⁽²⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Chimie Organique, Substances Naturelles et Analyses (COSNA), département de chimie, université AboubekrBelkaid, Tlemcen, Algerie.

⁽²⁾ Département de pharmacie, faculté de médecine, université AboubekrBelkaid, Tlemcen, Algerie.

⁽³⁾ Laboratoire de gestion durable des ressources naturelles dans les zones arides et semi-arides, Centre universitaire de Naama, Naama, Algérie

⁽⁴⁾ Pharmacienne

Abstract:

Introduction: *Psidium guajava*, commonly known as guava, is a medicinal tree native to Central America and primarily cultivated in tropical and subtropical regions around the world. Since ancient times, it has been valued for its therapeutic properties, which include antibacterial, antifungal, and anticancer activities. Guava leaves have been reported to contain various bioactive compounds, such as flavonoids, sesquiterpenes, triterpenoids, coumarins, alkaloids, and tannins.

Methods: The aim of the present study was to determine the total phenolic content and to evaluate the antioxidant activity and antifungal properties of ethanolic extracts prepared from *Psidium guajava* leaves cultivated in Tipaza, Algeria, using maceration and Soxhlet extraction methods. The ethanolic extracts were prepared using two distinct techniques: maceration and Soxhlet extraction. Total phenolic content was determined using the Folin-Ciocalteu method. The in vitro antifungal activity was assessed against two strains of *Candida albicans*.

Results: For both extracts under study, the results revealed a remarkable richness in total polyphenols, with contents ranging from 188 to 202 mg GAE/g of extract. An appreciable radical scavenging activity was observed, with IC₅₀ values of 0.0155 and 0.02 mg/mL, both lower than those of BHT (1.16 mg/mL) and vitamin C (0.048 mg/mL). However, a weak antifungal effect was observed for the two tested extracts.

Conclusion: *Psidium guajava* is an important medicinal plant in many cultures around the world. The polyphenol content, along with the antioxidant and antifungal activities observed in the present study, are consistent with findings previously reported in the literature.

Keywords: *Psidium guajava*, Leaf extract, Polyphenols, Antioxidant, Antifungal.

*Corresponding Author: faiza.kaddour@univ-tlemcen.dz

S1-P17

Physicochemical properties of muffins prepared by partial replacement of wheat flour with ground chia seeds

Tazrart Karima ^{(1)*}, Ould-Saadi Linda ⁽¹⁾, Kati Djamel-Edine ⁽¹⁾

⁽¹⁾ *Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algeria.*

Abstract:

Introduction: Chia seeds are well-known oilseeds, having biological and technological properties of interest to the food industry.

Methods: This study investigated the effects of the progressive replacement of common wheat flour with chia seed flour (CSF) on the quality parameters of muffins. Different incorporation levels were studied: 0, 10, 20, 30 and 40% with final product named respectively as: control, 10CM, 20CM, 30CM and 40CM. Physical features, color attributes, texture profile analysis (TPA), and nutritional composition of muffins were analyzed.

Results: Our data showed that CSF addition didn't affect baking losses and diameter of enriched samples ($p < 0.05$) but resulted in a significant increase of the heights of 30CM and 40CM. Color parameters revealed a significant decrease of L^* (lightness) values, accompanied by an increase in a^* (redness) values both in the crusts and the crumbs with a decrease in b^* (yellowness) values of the crumbs. TPA analysis data showed reduced crust hardness and gumminess of enriched muffins and lower crumb chewiness and hardness values, except for 40CM.

Conclusion: Adhesiveness was generally higher in composite muffins. CSF addition resulted in enhanced nutritional value of enriched muffins with regard to protein, ash and fat contents which increased gradually with the increase of replacement level.

Keywords: Muffins, Chia seed flour, Texture, Color, Nutritional composition.

*Corresponding Author: karima.tazrart@univ-bejaia.dz

S1-P18

Caractérisation phytochimique et évaluation de l'activité anti-hémolytique de *Corchorus olitorius*

Kherbouche Ahlam ^{(1)*}, Boukli Hacene Imane Fatima Zohra ⁽¹⁾, Ghalem Meriem ⁽²⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Physiologie, Physiopathologie et Biochimie de la Nutrition PPABIONUT

⁽²⁾ Laboratoire des Substances naturelles et Bioactives LASNABIO

Résumé :

Introduction : *Corchorus olitorius* est une plante utilisée en médecine traditionnelle et connue pour sa richesse en composés bioactifs tels que les polyphénols et les flavonoïdes. Ces molécules suscitent un intérêt croissant en raison de leurs effets potentiels sur la santé.

Méthodes : Dans le cadre de cette étude, une analyse phytochimique de l'extrait phénolique de *Corchorus olitorius* a été réalisée, accompagnée d'un test d'activité hémolytique in vitro en vue du développement de nouveaux agents bioactifs. L'estimation quantitative des polyphénols totaux a été déterminée selon la méthode de Folin-Ciocalteu, les flavonoïdes par la méthode au trichlorure d'aluminium et les tannins par une méthode à la vanilline en milieu acide. Par ailleurs, Le test de l'effet hémolytique a été réalisé, in vitro. Le principe de ce test consiste à mettre en contact une suspension érythrocytaire humaine avec différentes concentrations d'extraits, tout en mesurant la fuite d'hémoglobine qui se traduit par un éclatement des cellules érythrocytaires.

Résultats : Les résultats ont montré que l'extrait phénolique des feuilles de *Corchorus olitorius* est riche en polyphénol ainsi qu'en flavonoïdes, et faible en tannins. De plus, les taux d'hémolyse sont restés très faibles comparés à ceux du témoin positif.

Conclusion : Cela suggère une faible toxicité hémolytique de l'extrait, ce qui est encourageant pour son utilisation potentielle dans le cadre de la phytothérapie.

Mots-clés : Composés bioactifs, *Corchorus olitorius*, Activité hémolytique, Phytothérapie.

*Corresponding Author: ahlamkhe25@gmail.com

S1-P19

Les mycotoxines dans l'alimentation : Impact de la zéaralénone sur la santé publique

Kouch Chaimaa ^{(1)*}, Meddeber Abdelali ⁽¹⁾, Merakchi Afaf Bouchera ⁽¹⁾, Ghafir Aicha Elbatoul ⁽¹⁾, Moussaoui Nassima ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Faculté de médecine d'Oran, Laboratoire de pharmacie galénique

Résumé :

Introduction : La zéaralénone est une mycotoxine produite par des moisissures du genre *Fusarium*, reconnue pour ses propriétés oestrogéniques et son impact sur le système hormonal des animaux et potentiellement des humains. Cette revue de la littérature a eu pour objectif de collecter et analyser des données relatives à la production et la toxicité de cette mycotoxine dans les céréales, dans le but de souligner l'enjeu de santé publique que cela constitue.

Méthodes : Une revue systématique de la littérature scientifique a été réalisée à partir de la base de données Pubmed et Google scholar. La recherche a été effectuée avec les mots clés suivants : mycotoxine, zearalenone, endocrine disruptors, estrogenic et *Fusarium*.

Résultats : Une analyse approfondie de 250 articles scientifiques a permis de compiler des données significatives sur la contamination par la zéaralénone dans divers produits alimentaires.

L'analyse met particulièrement en lumière des taux significatifs dans certains pays ; il a été observé une prévalence élevée notamment au Maroc (98% des échantillons), en Allemagne (96%), en Inde (84%), et des niveaux notables en Chine (62,6%), au Japon (52,5%) et en Algérie (51,8%) et des niveaux relativement plus faibles au Canada (34%) et en Hongrie (18%). La zéaralénone affecte la santé animale en causant un syndrome œstrogénique chez le porc et en réduisant la fertilité des ovins. Chez l'humain, elle suscite des inquiétudes quant à son potentiel cancérigène, génotoxique et immunotoxique. Des études suggèrent également des liens avec des problèmes d'infertilité, notamment par la diminution du nombre de spermatozoïdes. Ces données soulignent les risques significatifs de la zéaralénone pour la santé des animaux et des humains.

Conclusion : La zéaralénone est une mycotoxine globale des céréales, présente des risques œstrogéniques pour la santé animale et humaine. Sa présence étendue souligne l'urgence d'une surveillance et de stratégies de gestion efficaces pour minimiser l'exposition.

Mots-clés : Mycotoxine, Zearalenone, Perturbateurs Endocriniens, Oestrogénique.

S1-P20

Revealing the Antioxidant Potential of *Genista tricuspidata* Desf (Leguminosae): A Valuable Natural Source

Mahi Ilhem^{(1)*}, Benamar Houari ^(2,3), Zabouri Younes ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratory of Bioeconomy, Food Security and Health, Faculty of Natural Sciences and Life, University of Mostaganem Abdelhamid Ibn Badis, PO Box 188, 27000 Mostaganem, Algeria,

⁽²⁾ Department of Biology, Faculty of Natural Sciences and Life, University of Oran1, PO Box1524, El M' Naouer, 31000 Oran, Algeria

⁽³⁾ Laboratory of Research in Arid Areas, Faculty of Biological Sciences, University of ScienceAnd Technology Houari Boumediene, PO Box 32, El Alia, Bab Ezzouar, 16111 Algiers, Algeria

Abstract:

Introduction: Many active compounds found in medicinal plants have been used by people around the world to treat a variety of health problems. Advances in biotechnological methods have greatly improved the ways we select, multiply, and evaluate medicinal plants for applications in modern medicine, drug discovery, and the food industry.

Methods: This study focuses on evaluating the antioxidant activities of *Genista tricuspidata* Desf., a plant endemic to North Africa. It belongs to the Leguminosae family and has been traditionally used to treat digestive and respiratory issues. The aerial parts of *G. tricuspidata* were collected from the Oran region in Algeria. After drying, the plant material was extracted using two different solvents: ethanol and distilled water. The antioxidant properties were evaluated by using various tests including DPPH, ABTS +, free radical scavenging assays and the β -carotene bleaching assay.

Results: The results showed that the ethanolic extract had the highest antioxidant activities with IC₅₀ of 661.65; 78.76 μ g/mL respectively, compared to the antioxidant standards (Ascorbic acid ; Quercetin; BHT , Trolox).

Conclusion: This study highlights the potential of *Genista tricuspidata* as a natural source of antioxidants with different mechanisms, supporting its possible use in food, and pharmaceutical industries.

Keywords: Medicinal plants, *Genista tricuspidata*, Antioxidant activities, Solvent, Extraction.

*Corresponding Author: mahiilhem95@gmail.com

S1-P21

Algae as a Nutritional and Therapeutic Resource in Cancer Prevention and Management

Mimoun Amira ^{(1)*}, Mezouar Dounia ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Antibiotics and Antifungals Laboratory: Physicochemistry, Synthesis, and Biological Activity. Department of Biology, Faculty of Natural and Life Sciences and Earth and Universe Sciences (SNV-STU), Abou Bekr Belkaid University, BP 119, 13000 Tlemcen, Algeria.

Abstract:

Introduction: Cancer remains one of the most global health challenges, with rising incidence rates and complex treatment pathways. Scientific advancements emphasize the importance role of nutrition in cancer prevention and patient care, yet conventional dietary strategies Often neglect the unexplored potential of marine resources. Algae, a rich source of bioactive compounds, have shown promising anticancer properties and exceptional nutritional value. This study explores the role of algae in oncology, assessing their nutritional value and therapeutic potential.

Methods: Our research methodology involved extensive field surveys and interviews with experts, including herbalists, biologists and nutritionists to assess the traditional and emerging uses of algae in nutrition and disease prevention, alongside an extensive literature review analyzing the biochemical composition of algae.

Results: Findings reveal that key compounds such as polyphenols, sulfated polysaccharides, carotenoids, and omega-3 fatty acids contribute to cancer prevention and treatment through antioxidants, anti-inflammatory, and apoptosis-inducing mechanisms. Additionally, algae provide high-quality proteins, essential vitamins, trace minerals, and dietary fibers, making them an excellent dietary intervention for cancer patients and health-conscious individuals. Field data indicate that coastal populations have long incorporated algae into their diets, and modern scientific advancements validate their traditional use. Algae-based foods and supplements not only offer a natural and sustainable approach to enhancing human health but also present an opportunity for innovative dietary strategies in oncology.

Conclusion: This study underscores the need for interdisciplinary research and policy initiatives to promote the integration of algae into mainstream nutrition and healthcare, positioning them as a valuable resource in cancer prevention and patient support.

Keywords: Cancer, Algae, Bioactive compounds, Nutrition

*Corresponding Author: amira98mimoun@gmail.com

S1-P22

Dysbiosis of the Intestinal Microbiota in Metabolic Diseases

- A meta-analysis -

Badid Naima ^{(1)*}, Barka Wissem ⁽¹⁾, Benmansour Soumia ⁽¹⁾

⁽¹⁾ *Department of Biology, Faculty of Sciences of Nature and Life & Sciences of the Earth and the Universe, University of Tlemcen, Algeria*

Abstract:

Introduction: Microbiota dysbiosis design an imbalance in the normal composition and function of bacteria in the intestinal microbiota. Actually, researchers are trying to understand the links between its imbalances and certain pathologies, The aim of this work is to present the relationship between the microbiome and some metabolic diseases.

Methods: The analysis was carried out through the systematic use of databases and electronic resources such as Google scholar, Springer link, Science Direct and PubMed to synthesize credible research in the in-vivo and in-vitro literature.

Results: A healthy gut microbiota is generally very diverse. It is mainly composed of Firmicutes, Bacteroides, Proteus, Actinomycetes, Fusobactéries and Verrucomicrobia, among which Firmicutes and Bacteroides dominate. Changes in the metabolism of the intestinal microbiota will affect physiological processes in the body, such as nutrient absorption and energy metabolism. Many results of studies have associated obesity with specific bacteria, including the family Christensenellaceae and the genus Akkermansia, Bifidobacteria, Methanobacteriales and Lactobacillus. Specifically, the Christensenellaceae family is associated with weight loss. There is increasing scientific evidence that it is associated with metabolic diseases such as obesity, type 2 diabetes (T2DM), or non-alcoholic fatty liver disease.

Conclusion: The challenge is therefore to better understand the role of the microbiota in metabolic diseases so that it can be remedied by new therapeutic strategies.

Keywords: Gut Microbiome, Metabolic diseases, Obesity, Type 2 Diabete, Immunity

*Corresponding Author: naima.badid@univ-tlemcen.dz

S1-P23

Phytotherapy in the management of gynecological disorders: an ethnobotanical survey in Tlemcen (North West of Algeria)

Negadi Siham ^{(1)*}, Benabdellah Esma ⁽¹⁾, Merzouk Meriem ⁽¹⁾, Smati Dalila ⁽²⁾

⁽¹⁾ Department of Pharmacy, Faculty of medicine, University of Tlemcen

⁽²⁾ Faculty of Pharmacy, University of Algiers / Pierre and Marie Curie center, Algiers

Abstract:

Introduction: Phytotherapy involves treating or preventing diseases and health problems, including gynecological conditions, using herbal preparations. The objective of this study is to compile medicinal plants used as remedies in the treatment of female gynecological disorders.

Methods: The survey carried out among 120 women in the general population with a pre-established questionnaire.

Results: The data collected and analyzed revealed that the majority of respondents were aged between 18 to 30 years (43%), with a university level of education (39%) and residing in urban areas (61%). Furthermore, 82% of our respondents had experienced a gynecological illness. Through this study, sixty-four plant species have been identified belonging to sixteen families, with Lauraceae (31%) being the most cited. The most mentioned species were cinnamon (*Cinnamomum verum*) and sea purslane (*Atriplex halimus*), with rates of 31% and 13% respectively. Leaves were the most commonly used part (38.75%), predominantly prepared as herbal tea (67.5%).

Conclusion: The majority of respondents believed that phytotherapy was safe. Approximately, 86% of respondents reported improvement after using medicinal plants. Phytotherapy plays a crucial role and remain until now an excellent ally in the treatment of gynecological disorders.

Keywords: Ethnobotanical survey, Phytotherapy, Disorder, Gynecology.

*Corresponding Author: siham.negadi@univ-tlemcen.dz

S1-P24

Effets anti-inflammatoires et antioxydants des graines de lin chez des femmes présentant une inflammation colique

Omari Mayssa Kawtar ^{(1)*}, Laissouf Ahlem ⁽¹⁾, Bendhina fatima Zohra ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire physiologie, physiopathologie et biochimie de la nutrition « PPABIONUT » Université Abou BekrnBelkaid Tlemcen, Faculté des Sciences de la Nature, vie, terre et univers, Département de Biologie

Résumé :

Introduction : Les graines de lin (*Linum usitatissimum*), riches en acides gras oméga-3 (notamment l'acide alpha-linolénique), en lignanes et en fibres, ont montré un potentiel anti-inflammatoire et antioxydant intéressant, notamment chez les femmes souffrant d'affections coliques ou de déséquilibres métaboliques. Une étude menée sur 40 femmes volontaires a évalué les effets de la consommation quotidienne de graines de lin entières (environ 4 à 5 grammes par jour) sur l'inflammation colique et le stress oxydatif.

Méthodes : Avant l'introduction de ce régime, les participantes présentaient des niveaux élevés de CRP (protéine C-réactive) et une vitesse de sédimentation (VS) accrue, témoignant d'un état inflammatoire latent. Parallèlement, les marqueurs de stress oxydatif étaient perturbés, avec des taux élevés de MDA (malondialdéhyde) et de protéines carbonylées, témoignant d'une peroxydation lipidique et d'une oxydation des protéines accrue. De plus, l'activité de la catalase, une enzyme antioxydante essentielle, était réduite, indiquant une faible capacité de défense contre les radicaux libres.

Résultats : Après 4 semaines de consommation quotidienne de graines de lin, une amélioration significative a été observée. Les niveaux de CRP ont diminué, traduisant une réduction de l'inflammation systémique. La FNS s'est normalisée, notamment par une baisse du nombre de leucocytes, signe d'une atténuation de la réponse inflammatoire. Du point de vue du stress oxydatif, les concentrations de MDA et de protéines carbonylées ont chuté, traduisant une réduction des dommages oxydatifs. En parallèle, l'activité de la catalase a augmenté, reflétant une stimulation des systèmes antioxydants endogènes.

Conclusion : Ces résultats confirment que les graines de lin, riches en acides gras oméga-3, en lignanes et en antioxydants naturels, peuvent jouer un rôle protecteur contre l'inflammation colique et le stress oxydatif chez la femme.

Mots-clés : Grain de lin, Stress Oxydatif, Colon, Inflammation

*Corresponding Author: mayssaomari200@gmail.com

S1-P25

Etude des habitudes alimentaires chez les personnes trisomiques

Ouramdane Refka ^{(1)*}, Rais Nour Elhouda ⁽²⁾, Tahri Hanene ⁽²⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Nutrition Pathologie, Agro-Biotechnologie, et Santé. Université Djillali Liabes de Sidi Bel Abbès.

⁽²⁾ Université Djillali Liabes de Sidi Bel Abbès.

Résumé :

Introduction : La population trisomique peut avoir des besoins nutritionnels spécifiques en raison de leur développement. L'objectif de notre travail est l'étude des habitudes alimentaires chez des personnes trisomiques.

Méthodes : Notre étude a été réalisée sur 65 personnes trisomiques âgées entre 07 et 20 ans au niveau du centre psychopédagogique à la wilaya de Sidi Bel Abbès, une étude des habitudes alimentaires et de l'état clinique a été réalisée.

Résultats : Nos résultats montrent une prédominance masculine (61,5%), la trisomie 21 est fréquente par rapport aux trisomies 13 et 18. Quant à l'apport nutritionnel nous avons remarqué que la consommation des glucides est fréquente 47,69%, la consommation des lipides présente un taux de 33,85% et les protéines 18,46%. Nous avons noté que 13,85% des sujets trisomiques souffrent de malformations cardiaques et de bronchites, tandis que la majorité souffre de maladies telles que la glande thyroïde, les maladies du système digestif, le diabète et l'autisme.

Conclusion : Une alimentation adaptée et équilibrée est cruciale pour soutenir la santé et le bien-être des trisomiques, en prenant en compte leurs besoins spécifiques et leurs éventuelles difficultés alimentaires.

Mots-clés : Habitudes alimentaires, Besoins nutritionnels, Trisomiques.

*Corresponding Author: bioref@hotmail.fr

S1-P26

Contribution à l'étude phytochimique d'une plante médicinale de l'Ouest algérien utilisée dans le traitement des affections cutanées

Hantour Razika ^{(1)*}, Ghomari Samia ⁽¹⁾, Benabdesslem Yasmina ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Nutrition, Pathologie, Agro-Biotechnologie, et Santé (LAB-NUPABS); équipe : Agro- Biotechnologie et Développement Durable (ABDD) SNV Faculté SNV, UDL-SBA, Sidi Bel abbès, 22000

Résumé :

Introduction : La biodiversité offre une grande variété de plantes médicinales, parmi lesquelles *Malva sylvestris* (connue localement sous le nom de **Khobiz**), traditionnellement utilisée pour le traitement des affections cutanées en raison de ses propriétés anti-inflammatoires, antioxydantes et cicatrisantes. Appartenant à la famille des Malvacées et largement répandue en Algérie, cette plante représente une ressource naturelle prometteuse dans le domaine dermatologique.

Cette étude vise à contribuer à la valorisation de *Malva sylvestris* L. à travers une analyse phytochimique approfondie.

Méthodes : L'étude porte sur le criblage phytochimique de deux extraits de feuilles obtenus par deux méthodes d'extraction différentes, en s'appuyant sur des réactions de précipitation ou de coloration à l'aide de réactifs spécifiques. Elle évalue également les teneurs en composés phénoliques (polyphénols, flavonoïdes et tanins) à l'aide de tests quantitatifs basés sur la mesure de l'absorbance.

Résultats : Le criblage phytochimique a révélé la présence de divers métabolites secondaires dans les feuilles, notamment des terpénoïdes, des alcaloïdes, des tanins, des saponosides, des flavonoïdes, des polyphénols et des quinones libres. Les extraits analysés ont montré des teneurs variables en polyphénols (28,50 à 39 mg/g), en tanins (15,01 à 17,52 mg/g), et en flavonoïdes, avec des valeurs élevées allant de 95,14 à 119,04 mg/g.

Conclusion : La richesse en métabolites bioactifs confère à *Malva sylvestris* un fort potentiel antidermatosique, ce qui justifie et renforce son usage traditionnel dans le traitement des dermatoses.

Mots-clés: *Malva sylvestris* L, Algérie, Criblage Phytochimique, Dermatoses.

*Corresponding Author: hantourrazika27@gmail.com

S1-P27

Protective Effect of Propolis in Non-Alcoholic Fatty Liver Disease

Fenni Soumia ^{(1)*}, Ameer Fatima ⁽¹⁾, Addi Tawik ⁽¹⁾, Kheroua Manel ⁽¹⁾, Cherrati Hadjira ⁽¹⁾, Addou Samia ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Department of Biology, Faculty of Natural and life sciences, University of Oran 1 Ahmed Benbella, 31000, Oran, Algeria

Abstract:

Introduction: Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD), is a liver disease characterized by excessive fat accumulation in liver cells, in the absence of excessive alcohol consumption. It is closely linked to metabolic syndrome, obesity, type 2 diabetes, and dyslipidemia. This disease, often silent in its early stages, can progress to more serious forms such as steatohepatitis, fibrosis, and even liver cirrhosis. Currently, there is no approved specific pharmacological treatment, and management relies primarily on lifestyle changes. In this context, the exploration of natural and complementary therapies is attracting growing interest. Propolis, a natural product derived from bees, is recognized for its antioxidant, anti-inflammatory, and immunomodulatory properties. Several experimental studies suggest that it may exert beneficial effects on hepatic metabolism and lipid regulation.

The objective of this study is to evaluate the effect of propolis on hepatic steatosis, by analyzing its potential impacts on the accumulation of fats in the liver.

Methods: 21 male SWISS mice were used and assigned into three groups to receive: standard laboratory diet (RS) n= 7, cafeteria diet (CAF) n=7, cafeteria diet supplemented with propolis (CAF+ Pro) n=7, for 9 weeks. During the experiment, animal growth was monitored via weekly weighing and dietary intake was assessed daily. At the end, blood was collected by retro-orbital puncture, liver was collected and fixed in 10% buffered formalin, embedded in paraffin and sliced to prepare 5 µm tissue sections whose were stained with hematoxylin and eosin (H&E)

Results: The results show that the CAF diet induced a highly significant increase in body weight, adiposity index and exhibited hepatic steatosis, Propolis supplementation significantly reduced the body weight of mice and leads to an improvement in the hepatic steatosis

Conclusion: These protective effects suggest that propolis could constitute a promising natural therapeutic approach to complement conventional strategies for the management of hepatic steatosis.

Keywords: Propolis, Cafeteria Diet, Non-Alcoholic Fatty Liver Disease

*Corresponding Author: soumia.fenni@yahoo.com

S1-P28

Protective on renal endothelial cell, antioxidant and anti-inflammatory effects of «*Paronychia argentea*»

Arkoub Louiza ^{(1)*}, Kheyar Naoual ⁽¹⁾, Slimani Sakina ⁽²⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Biotechnologie végétale et d'Ethnobotanique, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie

⁽²⁾ Laboratoire de Chimie, Département Technologie Alimentaire, École Nationale Supérieure d'Agronomie "ENSA", El-harrach, Alger, Algérie.

Résumé

Introduction : *Paronychia argentea* L. est une plante médicinale utilisée traditionnellement dans le traitement des pathologies à manifestations inflammatoires. Cette étude porte sur l'analyse de la composition en flavonoïdes, l'activité antioxydante in vitro et anti-inflammatoire in vivo de l'extrait : aqueux-chloroforme de *P. argentea*.

Méthodes : Le contenu en phénols totaux et flavonoïdes, montre des teneurs élevées (278.76 ± 3.84) mg EAG/g d'extrait ; (180.92 ± 2.98) mg EQue/g d'extrait) respectivement. L'analyse par HPLC-DAD montre une composition riche en flavonoïdes mono glycosylées. L'extrait étudié n'est pas toxique et présente un effet néphroprotecteur sur les cellules souches rénales NRK-52E face à un stress oxydatif induit au H_2O_2 .

Résultats : L'activité antioxydant a révélé un effet neutralisant du radical DPPH• ($IC_{50} = 178.53 \pm 2.19$ µg/mL) ; une meilleure capacité d'absorbance des radicaux oxygénés (2.58 ± 0.10 µmol Troloxequivalent/mg d'extrait) et un pouvoir réducteur du Fer (15.17 ± 0.06 mmolTrolox/g d'extrait).

Conclusion : L'activité anti-inflammatoire a montré des pourcentages d'inhibition respectifs de (47.08 ± 2.3) et de (69.9 ± 1.9) à 400mg/Kg pour les modèles de l'œdème de l'oreille induit au xylène et de la patte induit à la carragénine chez les souris.

Mots-clés : *Paronychia argentea*, Flavonoïdes, Néphroprotecteur, Antioxydant, Anti-inflammatoire.

*Corresponding Author: louiza.arkoub@univ-bejaia.dz

S1-P29

Maladies cardiovasculaires chez l'adulte : Effets combinés de l'activité physique et de l'alimentation

Bouchetout Abirismahan ^{(1,2)*}, Bencharif Meriem ^(1,2), Sersar Ibrahim ^(1,2), Amokrane Narimane ^(1,2), Kanfoud Ines Farah ^(1,2), Djaafri Zineb ^(1,2)

⁽¹⁾ Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires (INATAA), Université Constantine1 Frères Mentouri (UC1FM), Algérie

⁽²⁾ Laboratoire de Nutrition et Technologies Alimentaires (LNTA), Université Constantine1 Frères Mentouri (UC1FM), Algérie

Résumé :

Introduction : Les maladies cardiovasculaires (MCV) représentent la principale cause de morbidité et de mortalité à l'échelle mondiale. Le régime méditerranéen et l'activité physique constituent deux déterminants majeurs de leur prévention. Cette étude a pour objectif d'analyser l'effet combiné de ces deux composantes du mode de vie, sur les biomarqueurs de la santé cardiovasculaire chez une population adulte.

Méthodes : Une étude transversale a été menée auprès de 142 adultes âgés de 39 à 85 ans. Le niveau d'activité physique (NAP) a été évalué et les données alimentaires ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire de calcul du score du régime méditerranéen. Les marqueurs cardiovasculaires analysés comprenaient la pression artérielle, le taux de cholestérol total, les triglycérides et la glycémie à jeun.

Résultats : Les participants présentaient un indice de masse corporelle moyen de $29,47 \pm 4,70$ kg/m². Leur NAP moyen était de $1,78 \pm 0,36$, indiquant un NAP faible. La pression artérielle systolique moyenne était de $12,04 \pm 1,57$ mmHg, et la diastolique de $7,18 \pm 0,92$ mmHg. Le taux moyen de cholestérol total était de $1,77 \pm 0,51$ g/l, les triglycérides de $1,39 \pm 0,58$ g/l, et la glycémie à jeun de $1,29 \pm 0,52$ g/l. Ces valeurs indiquaient des niveaux légèrement élevés de certains biomarqueurs. Le score moyen du régime méditerranéen était de $0,39 \pm 0,96$, indiquant une faible adhésion.

Conclusion : Un faible NAP et une faible adhésion au régime méditerranéen sont associées à des indicateurs défavorables à la santé cardiovasculaire. Il est donc essentiel d'adopter un mode de vie sain en augmentant l'activité physique et en améliorant la qualité de l'alimentation, notamment en s'inspirant du régime méditerranéen, afin de prévenir efficacement les MCV.

Mots-clés : Maladies cardiovasculaires, activité physique, régime méditerranéen, biomarqueurs, prévention

*Corresponding Author: abirismahanbouchetout@gmail.com

S1-P30

Exploration des vertus thérapeutiques des fruits de *Tabernaemontana crassa* : étude de l'effet anti-inflammatoire et de la cytotoxicité des extraits bruts

SAADI Fatima Zahra^{(1)*}, MERGHACHE Djamilia⁽¹⁾, BENARIBA Kaddour⁽²⁾, RAHMOUN Asmaa⁽²⁾, GHANEMI Fatima Zahra⁽²⁾

⁽¹⁾ Laboratoire Antibiotiques, Antifongiques : Physico-chimie, Synthèse et Activité Biologique, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université de Tlemcen, Algérie.

⁽²⁾ Laboratoire des produits naturels, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université de Tlemcen, Algérie.

Résumé :

Introduction : Dans le cadre de l'exploration de nouvelles substances bioactives naturelles à potentiel thérapeutiques, ce travail se focalise, dans un premier temps, sur le dosage des composés phénoliques et l'évaluation de l'activité anti-inflammatoire et hémostatique des extraits des fruits de *T. crassa* Benth.

Méthodologies : Les teneurs en polyphénols ont été déterminées par des méthodes spectrophotométriques. L'activité anti-inflammatoire a été évaluée *in vitro* par le test de stabilisation des membranes des érythrocytes et *in vivo* à l'aide d'un modèle d'inflammation aiguë de la patte du rat induite par la carraghénane (Winter test). Par ailleurs, l'effet toxique des extraits a été estimé *in vitro* vis-à-vis des globules rouges en mesurant la fuite de l'hémoglobine intracellulaire.

Résultats : Le dosage des composés phénoliques a montré que l'extrait hydroéthanolique est le plus concentré en polyphénols et en flavonoïdes avec des teneurs respectives de $(40,7 \pm 1,69 \text{ mg EAG/g E et } 66,3 \pm 1,69 \text{ mg EC/g E})$. L'effet anti-inflammatoire *in vitro* a révélé que les extraits de *T. crassa* protègent la membrane des érythrocytes contre l'hémolyse avec des pourcentages d'inhibition variant entre $50,03 \pm 1,6$ et $70,98 \pm 3,48\%$. De plus, l'administration orale de l'extrait hydroéthanolique (200 mg/kg) a considérablement réduit l'œdème de la patte induit par la carraghénane en comparaison avec le diclofénac sodique (20 mg/mL). Le test de cytotoxicité a révélé que les extraits testés exercent une faible toxicité à des concentrations de 100 et 200 mg/mL, avec des pourcentages d'hémolyse compris entre $3,00 \pm 0,04$ et $13,19 \pm 0,00\%$.

Conclusion : Ces résultats suggèrent que les extraits de *Tabernaemontana crassa*, en particulier l'extrait hydroéthanolique, présentent un potentiel remarquable en tant qu'agents anti-inflammatoires naturels, avec une faible cytotoxicité.

Mots-clés: *T. crassa*, Effet anti-inflammatoire, Effet cytotoxique, Extraits bruts

*Corresponding Author: saadifatimazohra110@gmail.com

S1-P31

Effets de l'extrait aqueux de noyaux de dattes de la variété "Deglet Nour" sur la glycémie paramètres lipidiques sanguins de rates gestantes et allaitante diabétiques.

Chaoui Boudghane Lamia ^{(1)*}, Larouss Mohamed Amine ⁽¹⁾, Bouanane Samira ⁽¹⁾, Bouabdellah Nadia ⁽¹⁾, Baba Ahmed Fatima Zohra ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen

Résumé :

Introduction : Les noyaux de dattes considérés comme un déchet, sont riches en molécules bioactives telles les polyphénols totaux, les flavonoïdes et les tannins. Ces métabolites ont plusieurs effets bénéfiques sur quelques maladies comme l'obésité, les cancers et le diabète.

Méthodes : L'étude explore le potentiel de l'extrait aqueux de noyaux de dattes de la variété « Deglet Nour », en se concentrant spécifiquement sur leurs effets sur le métabolisme des glucides, des lipides et des protéines chez les rats Wistar gestantes et allaitantes diabétiques. L'objectif est d'évaluer les effets de l'extrait aqueux de noyaux de dattes sur ces voies métaboliques, chez les rats atteints de diabète de type 2 induit par un régime alimentaire enrichi en fructose, par la détermination de quelques paramètres biochimiques (glycémie, protéines et lipides).

Résultats : Les résultats obtenus indiquent, une diminution des taux de glucides et lipides sanguins.

Conclusion : En conclusion, l'extrait aqueux de noyaux de dattes présente un effet bénéfique sur le métabolisme chez la rate gestante et allaitante diabétique

*Corresponding Author: chaouil@yahoo.fr

S1-P32

Propriétés antibactériennes d'extraits du figuier de Barbarie : *Opuntia ficus-indica* (L.) Miller

Senouci Bereksi Mohamed ^{(1)*}

⁽¹⁾ Laboratoire de Produits Naturels (Laprona), Département de biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université Aboubekr Belkaid - Tlemcen, Algérie

Résumé :

Introduction : Les plantes aux propriétés bénéfiques sont connues en médecine traditionnelle. Aujourd'hui, malgré la large disponibilité des composés synthétiques, la recherche se porte sur des composés naturels, moins coûteux et présentant peu d'effets secondaires. L'intérêt croissant pour la médecine préventive encourage l'utilisation de composés bioactifs d'origine végétale aux valeurs nutritionnelles importantes. Le traitement par des plantes médicinales et leurs produits bioactifs comme antimicrobiens, est devenue une question cruciale et urgente en raison du besoin de nouveaux agents antimicrobiens, suite à l'émergence de certaines souches bactériennes résistantes aux molécules existantes.

Parmi les plantes médicinales, le figuier de Barbarie : *Opuntia ficus-indica* (L.) Miller, appartenant à la famille des Cactacées, est une plante dont les fruits sont connus pour la consommation humaine, et dont d'autres parties peuvent être utilisées pour la nourriture animale. Cette plante est aussi reconnue pour ses effets bénéfiques, parmi lesquelles les propriétés antibactériennes.

Méthodes : Plusieurs recherches sont effectuées sur des extraits de différentes parties de la plante telles que les cladodes, les fruits et leurs écorces, afin d'évaluer leurs effets antibactériens, vis-à-vis de souches bactériennes pathogènes.

Résultats : Les extraits et composés phytochimiques testés ont démontré des effets antibactériens remarquables, en raison de leurs teneurs en composés bioactifs comme les composés phénoliques, les acides gras polyinsaturés, les stérols et autres composés actifs, ce qui contribue ainsi à réduire la résistance aux différentes molécules antibactériennes utilisées.

Conclusion : Le cactus, *Opuntia ficus-indica* représente une source de composés bioactifs intéressants avec une valeur nutritive et médicinale, comme agents antibactériens contribuant à lutter contre la résistance aux antibiotiques.

Mots-clés : Figuier de Barbarie, *Opuntia ficus-indica* (L.), Phytothérapie, Substances bioactives, Propriétés antibactériennes.

*Corresponding Author: sbereksi_mohamed@yahoo.fr

S1-P33

Oral Microbiota Composition in Obese versus Normal-Weight Women: A Study from Tlemcen-Algeria

Zeraoulia Manel ^{(1)*}, Ouled-Haddar Houria⁽²⁾, Nas Fatima ⁽¹⁾, Gribi Kahina⁽¹⁾, Klouche-Khelil Nihel ^(1,3)

⁽¹⁾ Laboratory of Applied Microbiology in Food, Biomedical and Environment (LAMAABE), Department of Biology, Faculty of Nature and Life, Earth and Universe Sciences, Abou BekrBelkaïd University of Tlemcen.

⁽²⁾ Laboratory of Molecular Toxicology, Faculty of Nature and Life Sciences, University of Jijel.

⁽³⁾ Laboratory of Experimental Surgery, Dental Surgery Department, Faculty of Medicine, Abou bekrBelkaïd University of Tlemcen.

Abstract:

Introduction: Obesity has become a significant global health care problem. Several studies have reported the important role of microbiome in the development of obesity. Nevertheless, the composition of oral microbiome of obese people is still inconclusive.

Methods: This pilot study endeavored to profile the composition of oral microbiota of obese and normal weight women from Tlemcen city (Algeria). Thirty (30) adult females from Tlemcen city in Algeria were included (obese N= 15, and normal weight N= 15). Unstimulated saliva was gathered for high-throughput sequencing of V3-V4 region of the 16S rRNA gene using Illumina Novaseq 6000 platform. Overall, 15 phyla, 21 classes, 39 orders, 65 families and 147 genera were characterized in the saliva samples. Firmicutes, Bacteroidetes, Actinobacteria, Proteobacteria and Fusobacteria were the common phyla in the female population of Tlemcen city. Alpha diversity indices suggested decreased species richness and diversity among the obese group; however, these differences were not significant ($P > 0.05$).

Results: The analysis of the core microbiota indicated a dominance of the genera *Streptococcus*, *Rothia*, *Porphyromonas*, *Haemophilus*, and *Granulicatella*. Over-abundance of *Porphyromonas* members has been reported in the Normal weight group.

Conclusion: This is the first investigation reporting the diversity of the salivary microbiome in obese and normal weight Algerian adult females, further investigations on larger cohorts are recommended to provide a better understanding of the diversity and the function of the algerian oral microbiota.

Keywords: Oral Microbiota, Diversity, 16S rRNA Sequencing, Women.

*Corresponding Author: manel.zeraoulia@gmail.com

S1-P34

Diabète gestationnel : Etude de cas chez des mères et leurs nouveau-nés

Sersar Ibrahim ^{(1,2)*}, Bencharif Meriem ^(1,2), Mezdoud Afaf ^(1,2), Benabid Hamida ^(1,2), Derouiche Meriem ^(1,2), Bouchetout Abir Ismahan ^(1,2)

⁽¹⁾ Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires (INATAA), Université Constantine1 Frères Mentouri (UC1FM), Algérie

⁽²⁾ Laboratoire de Nutrition et Technologies Alimentaires (LNTA), Université Constantine1 Frères Mentouri (UC1FM), Algérie

Resumé :

Introduction : L'association diabète et grossesse est une situation gestationnelle fréquente qui constitue un vrai problème de santé publique. L'objectif était d'évaluer les complications liées au diabète gestationnel durant la grossesse, habitudes alimentaires, l'activité physique et l'anthropométrie de la population, ainsi que celle de leurs nouveau-nés.

Méthodes : Etude descriptive réalisée auprès de femmes enceintes diagnostiquées pour un diabète gestationnel au sein de deux établissements sanitaires. La fiche d'enquête regroupait des renseignements généraux sur les femmes, leur état de santé, anthropométrie, antécédents familiaux, auto-surveillance durant la grossesse, habitudes alimentaires, modalité d'accouchement et des renseignements sur les nouveau-nés. Le traitement des données a été réalisé à l'aide du logiciel Epi-Info 6.04.

Résultats : L'étude a concerné 116 femmes et leurs nouveau-nés (56 garçons et 59 filles). L'âge moyen des femmes était de 33,50±5,43ans. L'indice de masse corporelle avant conception $\geq 25\text{kg/m}^2$ dans 75,86% des cas, antécédent de diabète familial pour 80,17%. En plus de leur diabète gestationnel, les femmes présentaient d'autres maladies qui rendaient leur grossesse plus à risque (infections urinaires et vaginales avec 57,76% des cas, anémie (52,59%) et hypertension artérielle (34,48%). 58,62% des femmes étaient mises sous insuline plus régime et 32,76% sous régime seul. 53,45% préféraient les aliments sucrés et ceux acides pour 48,28%. 115 nouveau-nés ont été comptés avec la présence de 2 jumeaux de sexe masculin et 2 cas de mort in utero. Parmi les 115 vivants, 30 nouveau-nés ont été hospitalisés au service de néonatalogie, la détresse respiratoire a été observée chez 11,30% des cas.

Conclusion : Le diabète gestationnel est accompagné par de nombreuses complications qui sont néfastes pour la santé de la mère et du nouveau-né, pour cela il est préférable de réaliser une bonne prise en charge sanitaire et diététique.

Mots-clés : Grossesse, Diabète gestationnel, Femmes enceintes, Régime alimentaire

*Corresponding Author: ibrahim.sersar@umc.edu.dz

S1-P35

Comportement sédentaire d'une population d'adolescents algériens

Bencharif Meriem ^{(1,2)*}, **Sersar Ibrahim** ^(1,2), **Mezdoud Afaf** ^(1,2), **Benabid Hamida** ^(1,2), **Derouiche Meriem** ^(1,2), **Bouchetout Abir Ismahan** ^(1,2)

⁽¹⁾ *Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires (INATAA), Université Constantine1 Frères Mentouri (UC1FM), Algérie*

⁽²⁾ *Laboratoire de Nutrition et Technologies Alimentaires (LNTA), Université Constantine1 Frères Mentouri (UC1FM), Algérie*

Résumé :

Introduction : De nombreuses maladies non transmissibles sont associées à des comportements initiés et établis dans l'enfance ou l'adolescence, notamment les régimes alimentaires malsains et les modes de vie sédentaires. L'objectif de cette étude était d'analyser l'influence du genre et de l'indice de masse corporelle (IMC) sur certaines activités physiques habituelles d'une population d'adolescents algériens.

Méthodes : Des données sur les durées de sommeil, étudier à la maison, être devant un écran (télévision, ordinateur, smartphone, jouer à la console) ont été collectées à l'aide d'un questionnaire. Des renseignements sur l'activité sportive ont été aussi collectés. Les références internationales de l'Organisation Mondiale de la Santé ont été utilisées pour classer les sujets selon leur état pondéral.

Résultats : Un total de 804 adolescents (10-19 ans) scolarisés en cycles primaire, moyen et secondaire ont participé à l'étude. Une corrélation négative a été constatée entre la durée du sommeil et leur âge ($r=-25\%$). Les adolescents normo pondéraux étaient prédominants (78,9% ; $p<0,0002$). Pour l'activité sportive, 6,7% des enquêtés n'en pratiquaient pas (ni à l'école, ni en salle de sport, ni en plein air). Des corrélations positives ont été observées entre l'âge et l'IMC ($r=43\%$), la durée d'utilisation d'un smartphone et l'IMC ($r=54\%$) et avec l'âge ($r=52\%$). Pour les trois niveaux scolaires, la durée moyenne avec un smartphone était corrélée positivement et significativement avec l'IMC (Primaire : $r=47\%$; Moyen : $r=33\%$; Secondaire : $r=41\%$).

Conclusion : Cette étude permet de souligner l'importance de promouvoir un mode de vie sain au cours de l'adolescence par la capacité d'autorégulation en évitant les conduites à risque pour la santé notamment l'utilisation des technologies numériques et le manque de pratique du sport.

Mots-clés : Adolescents, Temps devant les écrans, Smartphone, Sport, Sommeil.

*Corresponding Author: meriem.bencharif@umc.edu.dz

S1-P36

Evaluation des propriétés anti-inflammatoires de la cellulose chez la rate wistar obèse

Benyagoub O. ^{(1)*}, Baba Ahmed F. Z. ⁽¹⁾, Nacer W. ⁽¹⁾, Bouanane S. ⁽¹⁾, Merzouk H. ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Laboratoire de physiologie, physiopathologie et biochimie de la nutrition, Université Abou Bekr Belkaid , Tlemcen, Algérie.

Résumé :

Introduction : Déterminant de nombreuses maladies, l'obésité est l'un des problèmes de santé publique majeurs identifiés par l'OMS. L'obésité est désormais reconnue comme étant une pathologie à caractère inflammatoire. Les relations entre inflammation du tissu adipeux et les complications métaboliques de l'obésité ont été évoquées il y a une quinzaine d'années. L'objectif de la présente étude est de déterminer les effets in vivo de la supplémentation d'un régime hyperlipidique et hypercalorique nommé régime cafeteria en cellulose à 10% sur l'état inflammatoire chez les rates wistar obèses et ceci pour mieux cerner les effets régulateurs et/ou préventifs de la cellulose contre le développement de l'obésité.

Méthodes : Les taux sériques de facteur alpha de nécrose tumorale (TNF- α) et d'interleukine (IL6) ont été mesurés à l'aide de kits ELISA (Enzyme Linked Immunosorbant Assay) (Sigma-Aldrich, St. Louis, MO, USA) selon les protocoles d'instructions du fabricant.

Résultats : Les sécrétions des cytokines (TNF- α et IL-6) sont significativement augmentées chez les rates obèses (HFD comparées aux témoins (C)). Par contre, une réduction de la sécrétion des cytokines est observée chez les rates qui consomment le régime HFDC par rapport aux rates obèses.

On peut donc suggérer que la cellulose peut constituer une thérapie nutritionnelle efficace pour prévenir et combattre les complications associées à l'obésité.

Conclusion : En conclusion, nous avons montré que la supplémentation du régime cafeteria par la cellulose réduit l'inflammation induite par le régime cafeteria. Ceci peut être une cible thérapeutique prometteuse dans la régulation des altérations inflammatoires liées à l'obésité.

Mots-clés : Obésité, Inflammation, Cellulose, TNF- α , IL6.

*Corresponding Author: Benyagoub O.

S1-P37

The Impact of Nutritional Factors and Dietary Patterns on the Risk of Type 1 Diabetes in Children: A Study in the Tlemcen Region

Kadi Rym ^{(1)*}, Rahmoun Mohammed Nadjib ^{(1)*}

⁽¹⁾ *Laboratory of Antibiotics and Antifungals: Physico-Chemistry, Synthesis and Biological Activity, Faculty of Natural and Life Sciences and Earth and Universe Sciences (SNV-STU), University of Tlemcen, 13000 Tlemcen, Algeria.*

Abstract:

Introduction: The type 1 Diabetes is an autoimmune disease characterized by the destruction of insulin-producing beta cells in the pancreas. Although genetic predisposition plays an important role in the development of this disease, environmental factors, including dietary factors, have been involved in modulating the risk of developing the disease. This work aimed to study the potential influence of dietary factors on the development or onset of T1D in children in Tlemcen region (Algeria).

Methods: We conducted a cross-sectional survey based on a case control survey to assess the eating habits of children with this disease (containing anthropometric information, sex, age, age of diabetes, duration of breastfeeding, use of infant formula, diet and frequency of meals and snack, hydration, consumption of sugary drinks, biochemical assessment ‘‘TSH, HbA1c, glycemia’’...), and the diets of their mothers during pregnancy and lactation,

Results: The results reveal a female predominance and a potential protective effect of prolonged breastfeeding. 58% of cases had a normal birth weight (2-3 kg). Regarding eating habits, 65% of children with diabetes consume sugary drinks daily. Higher consumption of cereals and insufficient consumption of fruits and vegetables were also observed. Glycemic control was unsatisfactory in the majority of children, with only 21% meeting the recommended targets.

The study also found a 32% prevalence of hypothyroidism, although 86% have normal TSH levels. The study is also based on the analysis of vitamin D values. Vitamin D deficiency has been associated with an increased risk of developing the disease.

Conclusion: These results highlight the importance of nutritional factors in the development and management of T1D in children. They highlight the need for a balanced diet during childhood, not only for general health but also as a potential preventive strategy to reduce the risk of disease.

Keywords: Type 1 Diabetes (T1D), Diet, Breastfeeding, Vitamin D

*Corresponding Author: nagrah113@hotmail.com

Session 2

Biotechnologies and Health

- Nutraceuticals, food medicines and bioactive components
- Molecular docking in therapeutic effects
- Healthy foods, biotechnologies and value adding
- Health and environmental risks

-

Oral Presentations S2-S14

S2-S1

Les dangers des aliments propres à la consommation

Ibersien Rachid ^{(1)*}

⁽¹⁾ Fromagerie FAFI. Village TamassitAghribs. Tizi-Ouzou. Algérie.

Résumé :

Introduction : On va expliquer comment les aliments vivants, frais et peu transformés portent des fréquences naturelles qui soutiennent l'équilibre énergétique et la santé du corps humain. Cette vitalité est portée par des éléments subtils comme les enzymes, les microbiotes naturels et la structure moléculaire de l'eau contenue dans les aliments.

Méthodes : Cependant, les procédés industriels — pasteurisation, stérilisation, traitements chimiques, stockage prolongé détruisent cette dimension énergétique. Ils réduisent les aliments à de simples apports caloriques, privés de leur pouvoir vibratoire originel.

Résultats : En détruisant les "bonnes fréquences" des aliments, l'industrie contribue à la dévitalisation progressive de l'organisme humain, entraînant fatigue, troubles chroniques et perte de vitalité globale.

Conclusion : Redonner la priorité aux aliments vivants, artisanaux et naturellement transformés est essentiel pour restaurer la santé durablement et reconnecter l'homme à la nature.

Mots-clés : Consommation, Alimentation, Santé, Aliments fonctionnels.

*Corresponding Author: ibersienerachid@hotmail.com

S2-S2

Molecular Docking-Guided Drug Repurposing: Exploring New Therapeutic Horizons of 8-Hydroxyquinoline Derivatives.

Aounallah Aicha Houaria ^{(1)*}, Hadjadj-Aoual Fatima Zohra ⁽²⁾, Chadli Radouane ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Département de Pharmacie, Faculté de Médecine, Université Aboubaker Belkaid de Tlemcen, Algérie.

⁽²⁾ Faculté de Pharmacie, Université d'Alger-1, Algérie.

⁽³⁾ Département de Chimie, Faculté des Sciences, université Djillali Liabess de Sidi Belabbes. Algérie.

Résumé :

Introduction : Le repositionnement de médicaments représente une approche stratégique et rapide pour découvrir de nouvelles indications thérapeutiques à partir de composés déjà approuvés, réduisant ainsi considérablement le temps et les coûts associés au développement pharmaceutique.

Méthodes : Dans ce contexte, le docking moléculaire s'impose comme un outil in silico puissant permettant d'évaluer, à l'échelle atomique, l'affinité et les modes d'interaction entre un ligand et sa cible biologique. Grâce à la modélisation tridimensionnelle et aux algorithmes de scoring, cette méthode permet d'identifier de manière rationnelle les composés présentant un fort potentiel thérapeutique pour des cibles impliquées dans diverses pathologies, notamment dans les domaines de l'oncologie.

Résultats : Ce travail mettra en lumière l'interaction et l'affinité, par docking moléculaire, de nouvelles molécules dérivées de la 8-Hydroxyquinoléine, un exemple concret de repositionnement réussi guidé par cette technique, et la cible biologique LSD1, une enzyme qui intervient dans la prolifération cellulaire.

Conclusion : Ces avancées ouvrent la voie à de nouveaux horizons thérapeutiques, en particulier dans des situations d'urgence sanitaire ou face à des maladies lourdes tel le cancer.

Mots-clés : Cancer, 8-Hydroxyquinoléine, Docking Moléculaire, LSD1.

*Corresponding Author: dr.aounallah@hotmail.fr

S2-S3

Process Optimisation for High-Yield Pectin Extraction From Orange Peels.

Rihab Fedoua Belmokhefi ^{(1)*}

⁽¹⁾ Department of Biology, Research Laboratory for Environmental Information Synthesis, Faculty of Natural and Life Sciences, Djillali Liabes, University, Sidi Bel Abbes, Algeria.

Abstract:

Introduction: Pectinases are essential enzymes that have gained significant global attention as biological catalysts due to their wide range of industrial applications, especially in the food industry. By using underutilized fruit by-products, pectinases help reduce waste and promote sustainability, thereby addressing environmental concerns such as landfill accumulation.

Methods: The purpose of this work is to exploit the extraction of orange peels using an ethanol precipitation method. The process starts with washing the orange peels in water, drying them at temperatures ranging from 40 to 60 °C for up to 7 days, and then crushing them into a fine powder. This fine powder is mixed with distilled water and citric acid. The extraction is optimized by varying temperature (75, 85, and 95 °C), pH (1, 5, 2, 0, and 3), and the solid/liquid ratio for 1 hour. After optimizing extraction conditions, the desired compounds were isolated through filtration and precipitation using 96% ethanol.

Results: The optimal extraction conditions were identified as a temperature of 75 °C, a pH of 1.5, and a solid-to-liquid ratio of 1:20, resulting in a predicted pectin yield of 16.66%.

Conclusion: This pectin extraction process valorizes agricultural waste by producing valuable nutritional additives, thereby contributing to pollution reduction.

Keywords: Pectinase, Orange Peels, Citric Acid, Temperature, pH

*Corresponding Author: belmokhefirihab@gmail.com

S2-S4

Susceptibilité aux infections chez les nourrissons de la région de Tlemcen au cours des trois premiers mois de vie selon le type d'allaitement

Benchachou Khadidja^{(1)*}, Helali Amal⁽²⁾, Achour Abdelkader⁽³⁾, Benabdallah Mohammedel Amine⁽³⁾

⁽¹⁾ Laboratoire d'Hydro-Bromatologie médicales-Faculté de médecine de Tlemcen

⁽²⁾ Laboratoire de Pharmacognosie-Faculté de médecine de Tlemcen

⁽³⁾ Faculté de médecine de Tlemcen

Résumé :

Introduction : La supériorité nutritionnelle et protectrice du lait maternel sur le lait infantile et sa conformité pour le bébé sont acceptées à l'unanimité. Cependant, les preuves scientifiques nécessitent des enrichissements permanents. L'objectif de cette étude est de comparer la susceptibilité aux infections durant les trois premiers mois de vie chez les nourrissons de la région de Tlemcen en fonction de leur type d'allaitement.

Méthodes : Nous avons lancé une enquête transversale descriptive à visée comparative auprès des unités de protection maternelle et infantile dans trois établissements publics de santé de proximité de la wilaya de Tlemcen dans laquelle, 595 nourrissons âgés de 3 mois ont été recrutés. Pour chaque nourrisson, nous avons enregistré toute manifestation d'infections durant les trois mois de sa vie.

Résultats : Environ 60,8 % des nourrissons ont développé des infections durant le premier trimestre de leur vie. Les infections contractées par les nourrissons étaient variées. Les gastro-entérites occupaient la première position avec un pourcentage de 27,4 %, suivies de la grippe et des candidoses avec un pourcentage de 22,7 % et 21 % respectivement. Des infections moins fréquentes étaient également signalées : auriculaires, respiratoires, cutanées, oculaires, méningées et urinaires. La fréquence des infections durant les trois premiers mois de vie était plus importante chez les nourrissons ayant un mode d'allaitement mixte que chez ceux allaités au biberon avec des pourcentages de 65,5 % et 63,7 % respectivement. Les nourrissons allaités au sein, quant à eux, avaient la fréquence la plus basse (56,6 %). Malgré tous les efforts apportés par les industriels, le lait maternel reste le seul aliment parfaitement adapté aux besoins du nourrisson. La susceptibilité des nourrissons de développer des infections durant les trois premiers mois était plus ou moins en faveur de l'allaitement maternel.

Mots-clés : Nourrissons, Allaitement, Vulnérabilité, Infections, Tlemcen.

*Corresponding Author: khadidjapharma@hotmail.fr

S2-S5

Molecular Docking Insights into the Anti-Obesity Potential of Epigallocatechin-3-Gallate (EGCG) through Pancreatic Lipase Inhibition

Bensalah Meryem^{(1)*}

⁽¹⁾ Laboratory of Physiology, Physiopathology and Biochemistry of Nutrition PPABIONUT, Abou Bakr Belkaid University of Tlemcen. Faculty of natural and life sciences and earth and universe sciences. Department of Biology

Abstract :

Introduction: Obesity remains a major global health challenge, driving the search for natural compounds that can modulate lipid metabolism. Epigallocatechin-3-gallate (EGCG), a bioactive polyphenol in green tea, has demonstrated anti-obesity effects, partly through the inhibition of pancreatic lipase (PL), a key enzyme in dietary fat digestion. However, the precise molecular interactions remain unclear.

This study employs *in silico* molecular docking to investigate the binding mechanism of EGCG with human pancreatic lipase (PDB: 1LPB), providing structural insights into its inhibitory action.

Methods: Protein Preparation: The 3D structure of human pancreatic lipase (1LPB) was retrieved from the Protein Data Bank, optimized by removing water molecules and co-crystallized ligands.

Ligand Preparation: EGCG's 3D structure (PubChem CID: 65064) was energy-minimized using the Universal Force Field (UFF) in Biovia Discovery Studio to ensure proper geometry and charge distribution.

Molecular Docking: Auto Dock Vina was used to predict binding poses, with cavity detection and flexible ligand sampling.

Interaction Analysis: Key binding residues, hydrogen bonds, and hydrophobic contacts were analyzed to elucidate inhibition mechanisms.

Results: EGCG binds near the catalytic site of pancreatic lipase, forming strong hydrogen bonds with critical residues. Hydrophobic interactions further stabilize the EGCG-PL complex, suggesting competitive/non-competitive inhibition. The docking energy score indicates high binding affinity, supporting EGCG's role as a potent lipase inhibitor.

Conclusion: These computational findings highlight EGCG's potential as a natural anti-obesity agent by targeting pancreatic lipase. The study provides a structural basis for future *in vitro* and *in vivo* validation and the development of EGCG-derived nutraceuticals.

Keywords: EGCG, Pancreatic lipase, Molecular docking, Obesity, Natural inhibitors

*Corresponding Author: meryem-bensalah@univ-tlemcen.dz

S2-S6

Potentiel antibactérien des extraits éthanolique des différentes parties de *Prunus cerasus* L.

Bourebaba Yasmina^{(1,2)*}, Berraki Zahoua-Sara⁽²⁾, Brahmi Rabah⁽²⁾, Meziani Saida⁽²⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Biomathématique, Biophysique, Biochimie et Scientométrie (L3BS), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algeria.

⁽²⁾ Département de Biotechnologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algeria.

Résumé :

Introduction : Les maladies infectieuses représentent l'une des plus grandes menaces pour la santé publique en raison du taux de mortalité qu'elles engendrent chaque année. Avec la montée de la résistance des bactéries aux antibiotiques, il est essentiel de rechercher des alternatives thérapeutiques. Cette étude vise à évaluer l'activité antimicrobienne potentielle des extraits de différentes parties du *Prunus cerasus* L., récoltés dans la région de Bejaia, et à analyser leur composition phytochimique tout en comparant leur efficacité synergique avec divers antibiotiques.

Méthodes : Pour ce faire, une analyse biochimique et microbiologique des extraits éthanoliques des feuilles, queues et graines de cerisier a été effectuée.

Résultats : Les résultats montrent que les extraits de *Prunus cerasus* L. possèdent une activité antimicrobienne significative, avec des taux d'inhibition de croissance variant de 10 à 98,50%, principalement en raison de leur richesse en composés phénoliques (411,61 - 08,96 mg EAG/g) et en flavonoïdes (7,59 - 0,39 mg EQ/g). L'antibiogramme a révélé une sensibilité variable selon les antibiotiques et les espèces testées. Lorsque ces extraits sont associés à des antibiotiques tels que la gentamicine et la tobramycine, ils améliorent encore l'inhibition de la croissance bactérienne, démontrant ainsi un effet synergique prometteur. De plus, cette plante a montré un effet bactéricide (66,66 – 77,77 %) contre plusieurs souches bactériennes pathogènes.

Conclusion : Cette étude met en évidence le potentiel des sous-produits de *Prunus cerasus* L. comme solution naturelle et efficace pour combattre les infections bactériennes, en particulier celles causées par des souches multirésistantes.

Mots-clés : *Prunus cerasus* L., extrait éthanolique, activité antimicrobienne, antibiotiques, effet synergique.

*Corresponding Author: yasmina.bourebaba@univ-bejaia.dz

S2-S7

Exploration *in vivo* de l'effet cicatrisant des plaies infectées par une pommade à base d'oxyde de calcium dérivé de coquilles d'œufs (BiSCaO)

Cheraitia Souad ^{(1)*}, Keddari Soumia ⁽¹⁾ et Laissof Ahlem ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Bioéconomie, Sécurité alimentaire et de la Santé (LBSAS), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algérie

Résumé :

Introduction : Les infections bactériennes constituent un véritable défi en matière de santé publique, notamment lorsqu'elles sont causées par des bactéries opportunistes comme *Pseudomonas aeruginosa*, connues pour leur résistance aux antibiotiques et leur capacité à coloniser les plaies chroniques. Face à l'émergence croissante des résistances antimicrobiennes, la recherche de solutions alternatives, efficaces, accessibles et respectueuses de l'environnement est devenue une priorité.

Dans ce contexte, l'oxyde de calcium (CaO), un composé alcalin aux propriétés antimicrobiennes reconnues, suscite un intérêt particulier. D'autant plus lorsqu'il est issu de déchets biodégradables tels que les coquilles d'œufs, riches en carbonate de calcium. Cette valorisation permet non seulement de réduire les déchets agroalimentaires, mais aussi de proposer des applications innovantes dans le domaine biomédical.

Notre objectif dans ce travail est de traiter les plaies infectées par *Pseudomonas aeruginosa* chez des rats sans poils à l'aide d'une pommade à base d'oxyde de calcium dérivé de coquilles d'œufs (BiSCaO)

Méthodes : La pommade a été formulée à partir de vaseline avec deux concentrations différentes de BiSCaO (0,2 % et 5 % en poids), ainsi qu'un témoin constitué uniquement de vaseline. Ces traitements ont été comparés afin d'évaluer la désinfection *in vivo* et la cicatrisation de plaies infectées au cours d'une période expérimentale de 9 jours. Des photographies numériques ont été prises aux jours 0, 1, 2, 3, 6 et 9 afin de mesurer le taux de fermeture des plaies.

Résultats : Les résultats montrent que la pommade contenant 5 % de BiSCaO a provoqué un retard de cicatrisation, tandis que celle contenant 0,2 % a favorisé une cicatrisation plus rapide. Le taux de fermeture des plaies était plus élevé dans le groupe traité avec 0,2 % de pommade, comparé au groupe témoin (vaseline seule) et au groupe traité avec 5 % de BiSCaO.

Conclusion : Les coquilles d'œuf sont des sources importantes de plusieurs dérivés qui ont une multitude d'utilisations, leur capacité à être réutilisées et recyclées en fait également un choix écologique.

Mots-clés : Oxyde de calcium, Coquilles d'œuf, BiSCaO, Pommade, Plaie infectée, Cicatrisation.

*Corresponding Author : cheraitiasou1998@gmail.com

S2-S8

Utilisation des composés bioactifs pour la formulation d'un yaourt

Fedala N. ^{(1)*}, Mokhtari M. ^(2,3), Bentayeb S. ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Ecole Supérieure des Sciences de l'Aliment et des Industries Agroalimentaires (ESSAIA)

⁽²⁾ Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyse Physico-Chimique (CRAPC)

⁽³⁾ Unité de Recherche en Analyses physico-Chimiques des Milieux Fluides et Sols (URAPC-MFS)

⁽⁴⁾ Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou (UMMTO) ; Département des Sciences Alimentaires

Résumé :

Introduction : Dans l'industrie agroalimentaire, la betterave rouge est principalement valorisée pour ses pigments (bétalaïnes) qui sont utilisés comme colorants alimentaires naturels sous le nom de (E162). Ces colorants sont largement utilisés dans divers produits alimentaires, tels que les boissons, les produits laitiers et les confiseries, offrant une alternative naturelle aux colorants synthétiques. Ce travail vise à réaliser un aliment innovant aux effets bénéfiques « yaourt à la betterave », le but étant d'allier plaisir et santé.

Méthodes : Sept formules de yaourt ont été préparées en variant les proportions de la purée de betterave et du sucre de coco.

Résultats : L'analyse des résultats des plans de mélange démontre que la formule optimale du yaourt était de 13,25 % de purée de betterave et de 7,44 % de sucre de coco. Une caractérisation physicochimique du yaourt nature (YN) et du yaourt à la betterave (YB) a révélé une diminution de l'acidité ($84 \pm 0,51$ à $81,6 \pm 1,03$ °D) et une augmentation du pH ($4,45 \pm 0,01$ à $4,52 \pm 0,01$), du taux de cendres ($0,88 \pm 0,15$ à $1,25 \pm 0,07$ %), des protéines (4,46 à 6,70 %), des sucres ($4,17 \pm 0,15$ à $6,30 \pm 0,10$ %) suite à l'incorporation de la purée de betterave. D'autre part, la caractérisation phytochimique du produit fini a mis en évidence une teneur en polyphénols de ($12,75 \pm 0,70$ mg EAG/100 g), en flavonoïdes de ($0,12 \pm 0,22$ µg EQ/100 g), en bétalaïnes de (4,68 mg EAG/100 g). L'évaluation de l'activité antioxydante a révélé une augmentation du pourcentage de l'inhibition du DPPH de 25,84 % pour le YN à 46,49 % et pour le YB.

Conclusion : Les analyses microbiologiques sont conformes aux normes en vigueur, le produit élaboré est de qualité hygiénique satisfaisante et salubre. L'analyse sensorielle a révélé que l'ajout de la purée de betterave et du sucre de coco a eu un impact positif sur les qualités organoleptiques du yaourt, ce qui a été apprécié par les dégustateurs.

Mots-clés : Formulation, Yaourt, Betterave, Caractérisation.

*Corresponding Author: fedala@essaia.dz

S2-S9

From waste to value: Extraction of collagen from mussels (*Mytilus galloprovincialis*) byssus, for human nutrition

Hakmi Aicha Asmaa ^{(1)*}, Louala Sabrina ⁽¹⁾, Boukhari Benahmed Daidj Nabila ⁽¹⁾, Lamri-Senhadji Myriem ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Department of Biology, Faculty of Natural and Life Sciences, Laboratory of Clinical and Metabolic Nutrition, Oran 1 University Ahmed Ben Bella, BP 1524 EL M'Naouer 31000 Oran, Algeria.

Abstract:

Introduction: The growing interest in marine collagen as a valuable biomaterial presents a promising avenue for the valorization of byssus, a by-product of mussel farming. This sustainable and biocompatible collagen source holds significant potential for applications in both food and pharmaceuticals. This study aims to valorize mussel byssus (*Mytilus galloprovincialis*) by evaluating its nutritional composition and extracting collagen using two distinct methods: acid extraction with acetic acid and acido-enzymatic extraction with pepsin.

Methods: Mussels (*Mytilus galloprovincialis*) were obtained from a local market in Oran during spring (March-April 2024) and transported under refrigerated conditions. Byssus was manually detached from the cleaned and sorted mussels, air-dried, and pulverized. Moisture content was determined by oven drying at 100-110°C. Ash content was determined by incineration following Audigie et al. (1984). Total lipids were extracted using the method of Delsal (1944), and protein content was quantified by the Kjeldahl method (1965). Collagen was extracted from the mussel byssus using both acid and acido-enzymatic methods, adapted from Nagai and Suzuki (2000) and Duan et al. (2009).

Results: Analysis of mussel byssus revealed a high protein content (57%) and mineral content (40%), with low lipid (1%) and moisture (2%) levels. Collagen was successfully extracted using both acid and acido-enzymatic methods. The acido-enzymatic extraction resulted in a collagen yield of 4%, marginally higher than the 3% yield obtained with the acid extraction method.

Conclusion: Mussel byssus represents a promising, high-value source of collagen, offering a sustainable route for co-product valorization. This collagen has potential applications across diverse industries, including food additives, pharmaceuticals, nutraceuticals, and cosmetics. Notably, the acido-enzymatic extraction method demonstrated superior efficiency in yielding high-quality collagen.

Keywords: By-product, Mussels, Byssus, Collagen, Extraction

*Corresponding Author: hakmi.aicha.asma@gmail.com

S2-S10

In vitro studies on different extracts of desert truffle: Phytochemical profile, antioxidant, and anti-inflammatory activities.

Bouasria Marwa ^{(1)*}, Neggaz Samir ⁽¹⁾

⁽¹⁾ *Laboratoire de biologie des microorganismes et biotechnologie (LBMB), département de Biotechnologie, Faculté des sciences, Université Ahmed Ben Bella Oran 1 Algérie.*

Abstract:

Introduction: Desert truffles are seasonal and important edible fungi that grow wild in many countries around the world. Beyond their aromatic characteristics, their biochemical composition includes numerous nutritional and medicinal properties. In order to promote their use in traditional medicine, we explore in this work the antioxidant and anti-inflammatory effect of the Algerian desert truffles.

Methods: The extracts of the fruiting bodies were obtained by maceration, the mycochemical constituents were examined according to standard methods. The antioxidant properties were tested by determining the radical scavenging capacity of 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH) and phosphomolybdenum assays, while anti-inflammatory activity was assessed via the heat denaturation protein inhibition method.

Results: Mycochemical tests showed a notable interesting richness in terms of secondary metabolites. However, methanolic and aqueous extracts of both species showed the most potent activity.

Conclusion: These data provide evidence that truffle species represent a promising source of biologically active compounds that could by further investigations provide support and alternative to the currently used drugs.

Keywords: Desert truffle, Antioxidant, Anti-inflammatory, DPPH, Mycochemical.

*Corresponding Author: marwabouasria97@gmail.com

S2-S11

Fermentation: From Conservation to Healthy Food

Mazguene Souhila ^{(1)*}

⁽¹⁾ *Biological and Chemical Food Division, Agri-Foods Technologies Research Centre (CRTAA), Route de Targa Ouzemour, University Campus, 06000 Béjaïa, Algeria*

Abstract:

Humans need nutrients to survive, for good health and the strength of the body. However, current biological, social and psychological practices greatly affect people's dietary intake, leading to health-related problems. The situation, which constrains individuals to take drugs and supplements, with many undesirable secondary effects. In this way, scientists investigate countless strategies to solve these complications, and one of the alternatives is fermented foods. About 30% of the human diet consists of fermented foods, consumed in most societies with different cultures and lifestyles. In many civilisations, fermented foods are heritage and an integral part of local traditions. They are cost-effective due to their preparation using available seasonal raw materials from local farming. This type of alimentation, widely distributed, was adopted for thousands of years for its organoleptic and mainly preservative characteristics. The fermentation gives specific sensory properties and prolongs shelf life/safety depending on the products and fermenting microorganisms. The most studied category of fermented foods is dairy products. Kimchi and Kefir are among the famous non-dairy fermented foods since antiquity. Nowadays, their consumption is motivated by health-related prospects and avoiding farm losses. Increasing evidence of the association of fermented foods with health has further increased their popularity in recent years. Fermented foods are a source of biotics (probiotics, prebiotics, and postbiotics), related to various health benefits, from the digestive (assimilation, microbiota equilibrium...) to the immune system modulation. Differences in the microbial consortia present or used have various health effects. Several studies evaluated their anti-inflammatory, anti-microbial, anti-diabetic, anti-oxidative and other effects induced by beneficial components produced during fermentation processes. The adoption of fermentation technology is in progress, and many start-ups are being created in the West.

Keywords: Fermentation, Food, Diet, Biotics, Health.

*Corresponding Author: souhila.mazguene@crtaa.dz

S2-S12

Chemodiversity and Bioactivity of *Daucus carota* subsp. *sativus* (Apiaceae) from Algeria

Meliani Nawel ^{(1)*}, Dib Mohammed El Amine ⁽¹⁾, Medjedoub Houria ⁽²⁾

⁽¹⁾ Laboratory of Bioactive Natural Substances (LASNABIO), Faculty of Sciences, Department of Chemistry, University of Tlemcen, Algeria

⁽²⁾ Antibiotic and antifungal laboratory, Biology department, University of Tlemcen, Algeria

Abstract:

Introduction: This phytochemical investigation examines the organ-specific variation and antioxidant properties of *Daucus carota* subsp. *sativus* populations from eight ecologically distinct regions of Algeria.

Methods: Hydrodistilled essential oils from roots and aerial parts were characterized by GC-MS analysis, revealing marked chemotypic differences:

Results: root oils were particularly rich in oxygenated diterpenes (geranyl linalool, 27.3%) and phenylpropanoids (myristicin, 7.3%), whereas aerial parts produced higher concentrations of sesquiterpenoids (alismol, 15.2%; (E)- β -caryophyllene, 10.1%). Comparative antioxidant evaluation using DPPH radical scavenging assays demonstrated that while essential oils exhibited moderate activity (significantly lower than vitamin C control, $p < 0.05$), the aqueous extract showed notably greater potential ($IC_{50} = 0.11$ mg/mL vs ascorbic acid control $IC_{50} = 0.03$ mg/mL).

Conclusion: These results: (1) confirm substantial metabolic plasticity between plant organs, (2) suggest environmental influences on secondary metabolite production in Algerian populations, and (3) identify the aqueous fraction as a particularly promising source of bioactive compounds. The findings support the ethnopharmacological relevance of this subspecies in North African traditional medicine and highlight its potential for development as a source of natural antioxidants, warranting further investigation of its polar constituents.

Keywords: Apiaceae, Essential Oil, Antioxidant Activity, Chemotype, Phytochemistry.

*Corresponding Author: melianinawel@yahoo.fr

S2-S13

Evaluation of the effect of protein isolate extracted from mediterranean mussel meat on ALAT and ASAT activity in Wistar rats

Mohamed Benkadda Halima ^{(1)*}, Louala Sabrine ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Laboratory of metabolic and clinic nutrition, University of Oran 1- Ahmed Ben Bella, Oran, Algeria.

Abstract:

Introduction: Dyslipidemia is a major risk factor for various metabolic disorders, including liver diseases. Excess circulating lipids promote the accumulation of fat within liver cells, leading progressively to chronic inflammation known as non-alcoholic steatohepatitis (NASH). Liver damage is biologically reflected by elevated liver enzymes, such as alanine aminotransferase (ALAT) and aspartate aminotransferase (ASAT). In order to modulate and reduce these metabolic disorders, nutraceuticals have been explored for their bioactive properties, as an alternative to conventional drug treatments. This current study aims to evaluate the effect of protein isolate from Mediterranean mussels (*Mytilus galloprovincialis*) on ALAT and ASAT levels in Wistar rats previously exposed to an atherogenic diet.

Methods: Male Wistar rats were divided into three groups: a control group (C) that received a standard diet, and two experimental groups that were fed an atherogenic diet (ATH). After 12 weeks, one of the atherogenic groups was supplemented with Mediterranean mussel protein isolate (ATHMPI). Following 28 days of supplementation, the rats were fasted for 12 hours before being sacrificed. The blood was collected in dry tubes and centrifuged to obtain the serum. Afterwards, ALAT and ASAT were analyzed.

Results: results showed a significant difference between the groups ATH and ATHMPI ($P < 0.05$), indicating an increase in ALAT and ASAT levels in ATH, reaching 50.05UI/L and 33.95UI/L, respectively, whereas in ATHMPI, ALAT level decreased to 33.25UI/L, which was in fact similar to that observed in the group C (35.7UI/L), and ASAT level decreased to 12.95UI/L, the group C showed a level of 25.55UI/L.

Conclusion. Protein isolate from Mediterranean mussels showed an attenuating effect on inflammatory markers, suggesting its potential as an anti-inflammatory agent that may improve damage induced by dyslipidemia.

Keywords: Protein isolate, Mediterranean mussels, Dyslipidemia, Nutraceuticals, Hepatic markers.

*Corresponding Author: mohmedbenkadda.halima@edu.univ-oran1.dz

S2-S14

***In vivo* analgesic and anti-inflammatory effects of some cold pressed vegetable oils**

Ait Atmane Sihem ^{(1)*}, Tighilet Karim ^(1,2), Tacherfiout Mustapha ⁽¹⁾, Guenaoui Oussama ⁽¹⁾, Chettout Mohamed ⁽¹⁾,
Khettal Bachra ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Biotechnologie Végétale et Ethnobotanique, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Abderrahmane Mira de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie.

⁽²⁾ Department of Biology, Faculty of Life and Earth Sciences, University of Bouira 10000, Bouira, Algeria.

Abstract:

Introduction: This study explores the analgesic and anti-inflammatory potential of cold-pressed oils extracted from pumpkin and *Pinus pinea* seeds.

Methods: The oils were obtained via cold pressing, and subjected to various physicochemical analyses, including measurements of refractive index, color, peroxide value, auto-oxidation, and free fatty acid content. Phytochemical investigations targeted the presence of chlorophylls, carotenoids, and total phenolic compounds. The analgesic activity was assessed in vivo using the acetic acid-induced writhing test, while the anti-inflammatory effect was evaluated through the xylene-induced ear edema model in mice.

Results: revealed a high content of polyphenols, chlorophylls, and carotenoids in both oils. Additionally, the oils demonstrated notable anti-inflammatory and analgesic effects, evidenced by a significant reduction in ear edema and abdominal writhing.

Conclusion: These findings highlight the therapeutic potential of pumpkin and *Pinus pinea* seed oils as rich sources of bioactive compounds.

Keywords: Cold-pressed oil, pumpkin seed, *Pinus pinea* seed, analgesic, anti-inflammatory.

*Corresponding Author: sihem.aitatmane@univ-bejaia.dz

Poster Presentations S2-P37

S2-P1

Exploration of Bioactive Compounds from the Essential Oil of *Inula montana* Aerial Parts: An Antioxidant Activity Assessment via Molecular Docking

Achiri Radja^{(1)*}, Benomari Fatima Zohra⁽¹⁾, Benhamidat Lyna⁽¹⁾, Djabou Nassim⁽¹⁾, Dib Mohamed El Amine⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Chimie Organique, Substances Naturelles et Analyses (COSNA), université AboubekrBelkaid, Tlemcen, Algérie

Abstract:

Introduction: Due to the carcinogenic and toxic effects associated with synthetic antioxidants, formerly used to address health issues such as cancer, autoimmune diseases, and neurodegenerative disorders, there is increasing interest in natural alternatives. This study investigates the biological properties of the essential oil from the aerial parts of *Inula montana*, aiming to identify new naturally derived antioxidant compounds.

Methods: An in silico approach was applied to assess the antioxidant potential of the essential oil, focusing on the inhibition of dysfunctional superoxide dismutase receptors. Two major molecules: E,E-farnesyl acetate and E-nerolidol acetate were selected. Molecular docking and molecular dynamics simulations were performed, followed by pharmacokinetic profiling and Boiled-egg model generation. In vitro antioxidant assays (DPPH and FRAP) were also conducted using ascorbic acid as a reference compound.

Results: Molecular docking revealed strong binding affinities of both compounds to superoxide dismutase and calf thymus DNA (ct-DNA), suggesting significant inhibitory potential. These computational findings were consistent with in vitro results. Compared to methionine and synthetic antioxidants such as ascorbic acid, both E,E-farnesyl acetate and E-nerolidol acetate exhibited greater system-stabilizing capacity, reinforcing their antioxidant potential.

Conclusion: The results of the study suggest that E,E-farnesyl acetate could be a viable natural antioxidant for oral use and deserves further investigation in biological and pharmacological research.

Keywords: *Inula montana*, Essential oil, Antioxidant activity, Molecular docking, Molecular dynamics.

*Corresponding Author: achiriradja@gmail.com

S2-P2

Hydrolysats chymotrypsiques des séroprotéines de diverses espèces algériennes : une source des composés bioactifs antioxydants

Ait Ahmed Mehalla Manel^{(1)*}, Si Ahmed Zennia Saliha⁽¹⁾, Almi Sebbane Dalila⁽¹⁾, Ghezali Senoussi Chahra⁽¹⁾, Ali Belkacem Abdelkader⁽¹⁾, Oukil Smail⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de recherche de Biochimie Analytique et Biotechnologies (LABAB), Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, BP N° 17 RP, 15 000, Algérie

Résumé :

Introduction : La production laitière en Algérie est orientée principalement vers le lait bovin, caprin, ovin et camelin. Les peptides initialement inactifs au sein de leur protéine précurseur, sont libérés par l'action des enzymes protéolytiques durant la digestion, ouvrant ainsi la voie à un éventail de composés bioactifs aux multiples bénéfices pour la santé. Notre travail a pour objectif d'étudier la sensibilité des séroprotéines bovines, caprines, ovines et camelines à la digestion chymotrypsique,

Méthodologies : évaluer le potentiel antioxydant des peptides bioactifs générés par le test du piégeage du radical 2,2-diphényl-1-picrylhydrazyl (DPPH). Le lactosérum est un mélange de nombreuses protéines dont l' α -lactalbumine (α -La), la β -lactoglobuline (β -Lg) qui est absente dans le lait camelin, le sérum albumine (SA) et la lactoferrine.

Résultats : Les résultats ont montré que la sensibilité des séroprotéines à l'action de la chymotrypsine varie selon l'espèce et la protéine. Cependant, le suivi par électrophorèse PAGE-SDS de l'hydrolyse chymotrypsique a montré que la SA est la plus résistante, suivi de la β -Lg puis l' α -La, alors que la lactoferrine est la plus sensible, pour toutes les espèces étudiées. La β -Lg bovine et l' α -La cameline sont plus résistantes à l'hydrolyse comparativement à leurs homologues caprins et ovins. En outre, la digestion des séroprotéines caprines, ovines, camelines et bovines par la chymotrypsine est à l'origine des peptides bioactifs avec un potentiel antioxydant plus puissant. Le pourcentage d'inhibition du radical DPPH est de $48,06 \pm 0,012\%$ (séroprotéines caprines), $47,28 \pm 0,01\%$ (séroprotéines ovines), $27 \pm 0,014\%$ (séroprotéines camelines) et $21 \pm 0,02\%$ (séroprotéines bovines).

Conclusion : Nos résultats concluent que la digestion intestinale par la chymotrypsine des séroprotéines bovines, caprines, ovines et camelines est à l'origine des composés bioactifs puissants avec un potentiel antioxydant significatif, soulignant ainsi l'importance d'exploitation des peptides générés comme ingrédients fonctionnels qui contribuent à la protection contre le stress oxydatif dans le secteur de la santé.

Mots-clés : Lactosérum, Digestion, Chymotrypsine, DPPH, Stress oxydatif.

*Corresponding Author: manel.aitahmed@ummt.dz

S2-P3

Techno-functional Properties of Camel and Cow Whey Proteins as Influenced by pH

Ali Belkacem Abdelkader ^{(1)*}, Si Ahmed Zennia Saliha⁽¹⁾, Almi Sebbane Dalila⁽¹⁾, Senoussi Ghezali Chahra⁽¹⁾, Ait Ahmed Manel⁽¹⁾, Oukil Smail⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Laboratoire de recherche de Biochimie Analytique et Biotechnologies (LABAB, Université Mouloud Mammeri de Tizi Ouzou, Algérie

Abstract:

Introduction: Whey, a byproduct of cheese production, is a valuable resource in the food industry due to its nutritional and functional properties. Innovative technologies are expanding its applications beyond traditional food uses. Our study aimed to evaluate the effect of pH on the techno-functional properties of whey from two species: camel and cow.

Methods: Several physicochemical characteristics of the two milk types were determined, including protein content. Native Polyacrylamide Gel Electrophoresis (PAGE-native), foaming, and emulsifying properties were assessed and tested at different pH values.

Results: The pH of camel milk (5.48) was lower than that of cow milk (6.8). The whey protein content of cow milk (14.48 ± 0.7 g/L) was higher than that of camel milk (13.77 ± 0.5 g/L). The electrophoretic profile of camel whey proteins differed from that of bovine whey by the absence of Beta-lactoglobulin (β -lg). pH influenced the foaming and emulsifying properties, as well as the solubility of whey proteins from both species. At natural pH, the foaming capacity of camel whey was higher ($68 \pm 11.31\%$) than that of bovine whey ($16 \pm 5.65\%$). The foaming capacity of bovine whey proteins was higher at pH 8 ($65.33 \pm 8.48\%$), unlike camel whey proteins, which were higher at pH 2 ($58 \pm 8.48\%$). The emulsifying capacity of camel whey proteins was superior in acidic (pH 2, $1.093 \pm 0.04\%$) and alkaline (pH 10, $1.166 \pm 0.08\%$) environments, while that of bovine proteins was maximal at pH 6 ($0.993 \pm 0.09\%$).

Conclusion: Both bovine and camel whey proteins exhibit good solubility, excellent emulsifying power, and a very interesting foam stability index, making their use in food industries essential to valorize their bioactive and techno-functional potential.

Keywords: Whey, Techno-functional properties, pH, Camel milk, Cow milk.

*Corresponding Author : abdelkader.alibelkacem@ummto.dz

S2-P4

Buttermilk-based yogurts enhanced with spirulina and pollen for eco-friendly nutrition

Arab Mounia ^{(1,2)*}, Nas Fatima ⁽²⁾, Karaoui Sara ⁽¹⁾, Moussaoui Meriem ⁽¹⁾

⁽¹⁾ University of Sciences and Technology Houari Boumediene. Faculty of Biological Sciences. Algiers.

⁽²⁾ Laboratory of Applied Microbiology in Food, Biomedical and Environment, Department of Biology, Faculty of Nature Sciences and Life, University of Tlemcen, Tlemcen.

Abstract:

Introduction: Using buttermilk in the production of set yogurt is an advantageous approach to optimize resources and meet the growing needs for sustainability and innovation in the food sector.

Methods: In this context, we used different concentrations of buttermilk (70% and 50%) to produce set yogurts, enriched with various concentrations of spirulina (0.5 g and 0.2 g) and pollen (1 g and 2 g).

Results: Physico-chemical, microbiological, and sensory analyses revealed that buttermilk-based yogurts enriched with spirulina and pollen were stable and compliant with standards, even after 30 days. The yogurts containing 0.5 g of spirulina with 70% buttermilk and 1 g of pollen with 70% buttermilk were found to be the best in terms of stability and organoleptic quality. However, we observed a slight decrease in pH, necessitating stabilization of this parameter.

Conclusion: This product, potentially acceptable to consumers, represents a viable and promising alternative, combining nutrition and ecological responsibility.

Keywords: Buttermilk, set yogurt, spirulina, pollen, food innovation, quality control.

*Corresponding Author: mounia.arab@gmail.com, marab1@usthb.dz

S2-P5

Insights into the therapeutic effects of oil mill wastewater on wounds of the gastroduodenal *mucosa* – A meta-analysis -

Badid Naima ^{(1)*}

⁽¹⁾ Department of Biology, Faculty of Sciences of Nature and Life & Sciences of the Earth and the Universe, University of Tlemcen, Algeria

Abstract:

Introduction: Phenolic compounds present in wastewater from oil mills (OMW) have an inhibiting effect on the populations of micro-organisms used in wastewater treatment plants, making it difficult to biodegrade. The aim of this study is to shed light on the relationship between OMW and gastroduodenal *mucosa* lesions.

Methods: The survey process is inspired by using various databases to summarize credible research in the in-vivo and *in-vitro* literature through the systematic use of electronic databases and resources. Inclusion criteria for this study were set to filter out the most relevant studies required.

Results: The rate of OMW ranged from 757449 to 1481077 hl with an average value of 1203763.20 ± 277071.91 h between 2015 and 2025. The meta-analysis has shown that polyphenols from *Olea europaea*, and therefore those from their OMW have numerous biological activities both in terms of primary and secondary prevention in particular gastroprotective activity. Previous research has underlined that OMW polyphenols may have both anti-inflammatory and antioxidant properties, which may help to protect the stomach lining from damage and reduce the risk of developing ulcers. They may also help by suppressing the proliferation of *Helicobacter pylori*, widely diagnosed in clinical development of gastric wound ulcer. According to diverse studies, OMW compounds have shown potential healing activity.

Conclusion: Its anti-inflammatory and antibacterial properties may help to protect the stomach mucosa and reduce the risk of developing lesions. However, further research is needed to fully clarify their mechanisms of their potential health benefits.

Keywords: OMW, Bioactive compounds, Gastroprotective activity, Health benefits.

*Corresponding Author: naima.badid@univ-tlemcen.dz

S2-P6

Composition chimique et potentiel antibactérien de *Lavandula latifolia* et *Lavandula angustifolia* contre *Bacillus cereus* isolé dans des canalisations de l'industrie laitière

Didouh Nassima ^{(1,3)*}, Saifi Mounir ⁽²⁾, Aissaoui Nadia ⁽⁴⁾, Khiri Zahia ^(1,3), Medjahdi Khadidja ⁽⁵⁾, Achek Rachid ^(6,7), Daoud Ismail ^(8,9), Araujo Ricardo ⁽⁸⁾

⁽¹⁾ Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen, Algeria.

⁽²⁾ Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi, Bordj Bou Arreridj, Algeria.

⁽³⁾ Laboratoire de Microbiologie Appliqué à l'Agroalimentaire au Biomedical et à l'Environnement, 13000, Tlemcen, Algeria.

⁽⁴⁾ Laboratory of Sustainable Management of Natural Resources in Arid and Semi-Arid Areas (GDRN), Institute of Sciences, University Center of Salhi Ahmed, Naama, Algeria.

⁽⁵⁾ Université Hassiba Benbouali Chlef, Ouled Farès, Algeria.

⁽⁶⁾ University Djilali Bounaama, Faculty of Nature and Life and Earth Sciences, Soufay, Khemis Miliana, 44225, Algeria.

⁽⁷⁾ Laboratory of Food Hygiene and Quality Assurance System, High National Veterinary School, Oued Smar, Algiers, 16059, Algeria.

⁽⁸⁾ University Mohamed Khider, Department of Matter Sciences, BP 145 RP; (07000) Biskra, Algeria.

⁽⁹⁾ Laboratory of Natural and bio-actives Substances. Tlemcen University- Faculty of Science. P.O.Box 119-Tlemcen-Algeria.

Résumé :

Introduction : L'application de l'huile essentielle de lavande pour l'hygiène alimentaire a été encouragée par son activité antibactérienne. L'objectif de cette étude était de déterminer la composition chimique de l'huile essentielle de *Lavandula latifolia* et *Lavandula angustifolia* algériennes en utilisant l'analyse par chromatographie en phase gazeuse et spectrométrie de masse (GC-MS) et d'évaluer les propriétés antibactériennes contre onze souches pathogènes de *Bacillus cereus* isolées des canalisations de l'industrie laitière.

Méthodes : Des tests de diffusion en disque et de microdilution ont été utilisés pour les tests de sensibilité et la détermination de la concentration minimale inhibitrice (CMI) et de la concentration bactéricide minimale (CBM). Des variations qualitatives et quantitatives dans la composition des huiles ont été montrées,

Résultats : *L. latifolia* étant principalement composée de monoterpèneepoxides (74.8 %), tandis que *L. angustifolia* contenait surtout des monoterpénesters (39,3 %). Le 1,8-cinéole (72,9 %), le limonène (2,4 %) et le camphre (1,9 %) étaient les constituants les plus abondants de l'HE de *L. latifolia*, tandis que le linalol (34,2 %) et l'acétate de linalyle (39,4 %) étaient les constituants les plus abondants de l'HE de *L. angustifolia*. Les résultats de la CMI ont révélé que l'HE de *L. latifolia* était la plus efficace contre les onze souches par rapport à l'HE de *L. angustifolia*. L'ancrage moléculaire des principaux produits pétroliers avec la protéine cible de *B. cereus* (BcOMT2 en complexe avec la S-adenosyl-L-homocystéine) a montré que le butyrate d'hexyle, l'acétate de lavandulyle, le linalol et l'acétate de linalyle se liaient efficacement au site actif de la protéine cible. Les résultats de l'amarrage moléculaire étaient en accord avec les résultats de la CMI, convenant que l'OE de *L. latifolia* pourrait être plus active sur *B. cereus*.

Conclusion : À la lumière des résultats obtenus, ces HE obtenues à partir d'espèces de *Lavandula* cultivées en Algérie ont montré une activité antimicrobienne sur *B. cereus* et peuvent être utilisées pour l'hygiène alimentaire et la biopréservation.

Mots-clés : *Lavandula latifolia* ; *Lavandula angustifolia* ; huile essentielle ; composition chimique ; activité antibactérienne ; *Bacillus cereus* ; molecular docking

*Corresponding Author: nassimadidouh@gmail.com

S2-P7

Évaluation de l'activité antibactérienne d'isolats de bactéries lactiques vis-à-vis des germes pathogènes à Gram négatif.

Attoura Fatma ^{(1)*}, Cheriguene Abderrahim ⁽¹⁾, Chougrani Fadela ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Département de Biologie, Laboratoire des Sciences et Techniques de Production Animale, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Abdelhamid Ibn Badis, 27000 BP, Mostaganem, Algérie.

Résumé :

Introduction : Les bactéries lactiques jouent un rôle conservatif dans la production alimentaire en produisant une variété de composés à action antimicrobienne tel que les acides organiques, le peroxyde d'hydrogène et les bactériocines.

L'étude présente vise à évaluer le pouvoir antibactérien de bactéries lactiques isolées d'un produit laitier artisanal vis-à-vis des germes pathogènes à Gram négatif.

Méthodes : 60 isolats de bactéries lactiques ont été isolés d'un Leben de vache artisanal par ensemencement sur milieu MRS. Le test de catalase, la coloration de Gram et une série de tests biochimiques ont été menés pour la caractérisation préliminaire des isolats.

L'étude de l'activité antibactérienne contre les souches indicatrices : *Proteus mirabilis* ATCC 35659, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603, *Citrobacter freundii* ATCC 13316 et *Escherichia coli* ATCC 25922 a été réalisée par la méthode de spot-on -lawn. 3 µL des cultures lactiques sont déposés sur une gélose MRS, puis incubées en anaérobiose à 37 °C pendant 24 heures ; les spots formés sont recouverts d'une couche de milieu Mueller-Hinton semi-solide inoculé avec 0.1ml de la souche indicatrice. L'incubation est poursuivie en aérobie à 37 °C pendant 24 h.

Résultats : Les résultats ont révélé des zones d'inhibition allant de 6 à 40 mm. Il convient de noter que les isolats présentant une activité inhibitrice marquée ont été pré-identifiés comme appartenant au genre *Lactobacillus*.

Conclusion : Ces résultats révèlent l'importance de la caractérisation des métabolites responsables de cette activité en envisageant la sélection des isolats bactériocinogènes.

Mots-clés : Bactéries lactiques, Activité antibactérienne, Germes pathogènes, Produit laitier artisanal.

*Corresponding Author: f.attoura17@gmail.com

S2-P8

Beneficial effects of Coffee Silverskin Extract on Liver and Kidney Histopathology

Barka Chems El Hoda^{(1)*}, Bensenane Bachir ⁽¹⁾, Berroukeche Farid ^(1,2), Merzouk Hafida ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratory of Physiology, Pathophysiology and Biochemistry of Nutrition, Department of Biology, Faculty of Natural and Life Sciences, Earth and Universe, Abou-BekrBelkaid University, 13000 Tlemcen, Algeria.

⁽²⁾ Faculty of Medicine, Tahri Mohammed University, 8000 Bechar, Algeria.

Abstract:

Introduction: Diabetes mellitus (DM) is a major health problem that has reached alarming levels. The valorization of food wastes has become a priority research line in order to achieve a sustainable food industry. Coffee industry generates large amounts of by-products that are rich in bioactive phytochemicals. Coffee Silverskin (CS) is a thin tegument of the outer layer of the coffee bean and is the only by-product of the roasting process.

Methods: This research was aimed to explore the diabetes-healing effects of CS extract (CSE). Before secondary screening on animals, phytochemical constituent identification, and antioxidant activity were performed. Then, streptozotocin-induced hyperglycemia in Wistar albino rats was carried out. Regular observations and different metabolic parameters were assessed. The histopathological examination of liver and kidney samples from each group was carried out to assess the architecture of the cells. Liver and kidney tissues were immediately fixed in 10% buffered neutral formalin solution. After 48 h, dehydration–rehydration processes were performed to fix the samples and the tissues were placed in a paraffin block. Tissue sections were prepared using a microtome device, and then the slides were stained with Harris-Eosin hematoxylin staining (H&E) technique. **Results:** The histopathological reports showed significant improvements against liver and kidney damages. Analysis of the obtained data indicates the effect of CSE in improving the complications of diabetes. The overall antidiabetic activity of CSE can be traced to its phytochemical constituents and antioxidant activity.

Conclusion: CSE could be a promising antidiabetic agent, thereby enhancing the high added value of this coffee by-product.

Keywords: Coffee silverskin, Diabetes milletus, Liver, Kidney, Histopathology.

*Corresponding Author: chems.barka@gmail.com

S2-P9

The biotechnological effect of actinobacteria isolated from Algerian Saharan soil.

Beghdadi Fedwa ^{(1)*}, Driche El-Hadj ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratory of Molecular Biology, Genomics and Bioinformatics (LBMGB), Faculty of Natural Sciences and Life (SNV), Hassiba Benbouali, University of Chlef, Hay Salem, 02000 Chlef, Algeria.

Abstract:

Introduction: Like other plant pathogenic pests, several fungicides are used for their control, however, the abundant use of chemical control in agriculture causes negative changes in the composition of the beneficial flora of the soil, similarly, several studies have shown the effects of the use of different pesticides on human health.

Biological control of plant pathogens, particularly by actinobacteria, offers a promising alternative. These produce secondary metabolites with protective properties for plants. So, and in preparation for this study, our objective is the isolation of actinobacteria from Saharan soil and the search for their ability to produce natural inhibited substances, some phytopathogenic agents.

Methods: Several samples of Saharan soil were collected for the purpose of isolating the new strains of actinobacteria, these samples were treated by the CaCo₃ method and underwent a decimal dilution quark and then seeded on the HVC medium with or without the addition of selective agents, incubation at 30°C for 21 days.

The screening of actinobacteria isolates producing bioactive molecules inhibits some phytopathogenic fungi and bacteria rebored on solid ISP2 and YGB media by the cross-streak method, followed by the study of growth kinetics, pH and antiphytopathogenic activity.

Results: This method of isolating us among us the obtaining of new strains of actinobacteria with a potentill of inhibition of some fungi and phytopathogenic bacteria or the diameter reach up to 30mm for some strains.

The study of growth kinetics, pH and antimicrobial activity among us has determined that the liquid YGB medium is the best medium for the production of bioactive molecules, this medium and the subject of optimizing production conditions

Conclusion: In view of the results obtained, it can be considered that our actinobacteria isolates have the ability to inhibit certain phytopathogenic agents, the production, extraction and characterization of these bioactive molecules is the subject of our current research.

Keywords: Actenobacteria, Phythopathogenic agents, Bioactive molecules, Biological control.

*Corresponding author: f.beghdadi@univ-chlef.dz

S2-P10

Preventing Biofilm Formation of Clinical Isolates from Medical Devices Using Bioactive Compounds

Bellifa Samia ^{(1)*}, Chouikhi Nedjwa Djazia ⁽¹⁾, Benamar Ibrahim ⁽¹⁾, Chiali Amel ⁽¹⁾, Boushaba Mohammed Sofiane ⁽¹⁾,
Kara Terki Ibtissem⁽¹⁾, Hassaine Hafida ⁽¹⁾

⁽¹⁾ *Laboratoire de Microbiologie appliquée à l'Agroalimentaire, au Biomédical et à l'Environnement (LAMAABE), Département Biologie, Université de Tlemcen.*

Abstract:

Introduction: Healthcare-associated infections are a major issue affecting millions of patients. They are mainly contracted during medical procedures requiring devices. The formation of biofilm on the surfaces of medical devices shelters bacteria in a protective matrix and is a key factor in the development of these infections. In order to fight these biofilms, new approaches are explored such as the use of nanoparticles biosynthesized by microorganisms.

Methods: Samples were taken from various medical devices used by 25 hospitalized patients in different departments. The bacterial strains obtained were purified and identified using morphological examinations and biochemical tests. The tissue culture plate (TCP) method was employed to evaluate biofilm formation. Nanoparticles were biosynthesized and purified, followed by an assessment of their antimicrobial and antibiofilm activity.

Results: Our results showed that 23 Gram-negative strains were isolated and identified from clinical samples. The analysis of their ability to form biofilm revealed 20 strains highly producing biofilm and one strain moderately producing. Silver and magnesium nanoparticles were biosynthesized by microorganisms. The tests showed remarkable antibacterial and anti-biofilm activity of these nanoparticles against the highest biofilm-producing strain.

Conclusion: These promising results underline the interest of biosynthesized nanoparticles as an alternative treatment against infections associated with bacterial biofilms. This study opens encouraging perspectives in the fight against healthcare-associated infections.

Keywords: Biofilm, Gram- Bacteria, Medical devices, Bioactive molecules

*Corresponding Author: samia.bellifa@yahoo.fr

S2-P11

Stratégies d'inhibition de la formation du biofilm de *Pseudomonas aeruginosa* sur les lentilles de contact

Bellifa Samia ^{(1)*}, Benmiloud Lina Wafaa, Abi Ayad Sonia Rym, Benamar Ibrahim ⁽¹⁾, Chiali Amel ⁽¹⁾, Boushaba Mohammed Sofiane ⁽¹⁾, Kara terki Ibtissem ⁽¹⁾, Hassaine Hafida ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Microbiologie appliquée à l'Agroalimentaire, au Biomédical et à l'Environnement (LAMAABE), Département Biologie, Université de Tlemcen.

Résumé :

Introduction : Un biofilm est une communauté de microorganismes fixée à une surface et maintenue par une matrice adhésive et protectrice. La formation de biofilms à la surface des lentilles de contact peut être un facteur de risque d'infections oculaires. L'objectif de notre travail vise à identifier au préalable la flore bactérienne de *Pseudomonas aeruginosa* colonisant la surface des lentilles de contact provenant de personnes volontaires asymptomatiques ; et à tester l'activité anti-adhésive et éradicatrice de l'acide citrique ainsi que d'une solution d'entretien sur la souche de *P. aeruginosa* la plus formatrice de biofilm.

Méthodes : À cette fin, l'inhibition et l'élimination de la formation de biofilm de souches de *P. aeruginosa* par des traitements à base de solution d'entretien multifonction et d'acide citrique (1%,2%,3%) ont été étudiées sur plaque de microtitration pendant 24 h.

Résultats : Les résultats ont indiqué que l'inhibition et l'élimination de biofilm préformé étaient performantes, et que le nombre de souches de *P. aeruginosa* empêchées ou éliminées à l'aide du traitement à l'acide citrique était plus élevé. L'inhibition et l'élimination de la formation de biofilms étaient sensiblement plus importantes lorsque la concentration du traitement à l'acide citrique augmentait à moins de 3 %.

Conclusion : Ces résultats montrent que l'acide citrique peut être utilisé comme désinfectant alternatif pour contrôler la formation de biofilms sur les lentilles de contact.

Mot-clés : *Pseudomonas aeruginosa*, Lentilles de contact, Biofilm, Acide citrique, Eradication

*Corresponding Author: samia.bellifa@yahoo.fr

S2-P12

In Silico Study of the Antioxidant Potential of the Essential Oil of *Centaurea sulphurea* Using Computational Methods via Molecular Docking

Benhamidat Lyna^{(1)*}, Achiri Radja ⁽¹⁾, Mesli Fouzia ⁽²⁾, Dib Mohammed El Amine ⁽¹⁾, Bensaid Okkacha⁽¹⁾, Muselli Alain ⁽³⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Chimie Organique, Substances Naturelles et Analyses (COSNA), Faculte des Sciences, Universite Abou BekrBelkaid, Tlemcen, Algeria

⁽²⁾ Laboratoire des Substances Naturelles & Bioactives (LASNABIO), Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université Abou BekrBelkaid, BP 119, Tlemcen 13000, Algeria

⁽³⁾ Laboratoire Chimie des Produits Naturels, Université de Corse, UMR CNRS 6134, Campus Grimaldi, BP 52, FR-20250 Corté, France

Abstract:

Introduction: In silico, methods are increasingly employed in drug design strategies, aimed at discovering new therapeutic molecules. This work focuses on bioinformatics, specifically in the research and discovery of potential inhibitors targeting three endogenous enzymes: catalase (CAT), superoxide dismutase (SOD), and glutathione peroxidase (GPX), using constituents derived from the essential oil of *Centaurea sulphurea*.

Methods: The in silico analysis was performed by combining two computational chemistry techniques: molecular docking followed by molecular dynamics simulations. Additionally, the chemical characterization of the essential oil was carried out using Gas Chromatography (GC) and Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS). The OSIRIS properties and ADMET profile were also evaluated, as these are key parameters to optimize for improving the likelihood of a molecule becoming an approved drug.

Results: The molecular docking results indicated that the two ligands, (Z)-phytol and eicosane, were the best inhibitors of Catalase, SOD, and GPX. Furthermore, molecular dynamics simulations validated (Z)-phytol as the most interactive and stable ligand under the molecular dynamics conditions. The ADMET analysis also demonstrated that (Z)-phytol, an oxygenated diterpene, is safer for replacing synthetic drugs with side effects. Among all tested constituents, (Z)-phytol exhibited no toxicity risk and showed the highest binding affinity, considering both pharmacokinetic and pharmacodynamic properties.

Conclusion: The in silico analysis of the essential oil of *Centaurea sulphurea* suggests that (Z)-phytol could be utilized as a natural antioxidant agent with the potential to be developed as an orally active drug. However, further testing is needed to assess its effectiveness in reducing oxidative stress for pharmaceutical applications.

Keywords: In-silico, *Centaurea sulphurea*, Essential Oil, Antioxidant activity, Molecular Docking.

*Corresponding Author: benhamidatlyna@yahoo.fr

S2-P13

Effects of coffee parchment methanolic extract on adipocytes *in vitro* and redox status of obese rats

Benkou Sara ^{(1)*}, Medjdoub Amel ^(1, 2), Merzouk Amel ⁽¹⁾, Hebali Houcine ⁽¹⁾, Merzouk Hafida ⁽¹⁾

⁽¹⁾ PPABIONUT laboratory, biology department, faculty of Natural and Life Sciences, Earth and the Universe of Tlemcen

⁽²⁾ Department of Biology, faculty of Natural and Life Sciences, Oran 1

Abstract:

Introduction: The coffee industry generates significant waste, including coffee parchment, which is rich in bioactive compounds like caffeine and polyphenols. Polyphenols possess antioxidant, anti-inflammatory, antitumor, anti-aging, and anti-obesity properties. Obesity, driven by excess fat and poor diets, leads to metabolic disorders such as diabetes and inflammation. In this study, we investigated the *in vitro* effects of the coffee parchment methanolic extract on adipocyte proliferation and intracellular redox status.

Methods: Adipocytes were isolated from the abdominal adipose tissue of obese rats and cultured in RPMI medium for 24 hours, in the presence or absence of various doses of the methanolic extracts (10–200 µg/ml). Proliferation (MTT assay) and redox balance were assessed using biochemical methods.

Results: Our results show that the methanolic extract reduced *in vitro* adipocyte proliferation in a dose-dependent manner. Redox balance was also modulated by the different concentrations of our extract. A reduction in intracellular levels of hydroperoxides and carbonylated proteins was observed, along with an increase in catalase and SOD activities, and in reduced glutathione content in adipocytes.

Conclusion: In conclusion, the methanolic extract of coffee parchment had beneficial effects on adipocyte function and should be considered in therapeutic approaches aimed at treating obesity.

Keywords: Methanolic extracts, Coffee parchment, Adipocytes, Oxidative stress.

*Corresponding Author: sarabenkou2017@gmail.com

S2-P14

Compositional Shifts in Polysaccharides and Bioactives of Broccoli Residues Induced by Moderate Thermal Drying.

Brada Marwa Ilham ^{(1)*}, Koiche Malika ⁽¹⁾, Meziane Ahmed Malika ⁽¹⁾, Sadouk Zineb ⁽¹⁾

⁽¹⁾ *Nutrition and human health, University of Hassiba Ben Bouali, Ouled Fares Chlef Algeria*

Abstract:

Introduction: Broccoli (*Brassica oleracea* var. *italica*) is well known for its richness in bioactive compounds, particularly glucosinolates, flavonoids, and phenolic compounds, which contribute to its antioxidant properties and associated health benefits. In addition to its commonly consumed edible parts, broccoli by-products such as leaves and stems also contain significant amounts of these beneficial compounds, offering promising potential for valorization in functional food applications.

However, due to its high moisture content and sensitivity to physical damage, broccoli is highly perishable, which limits its shelf life and complicates storage and transportation. To address these challenges, preservation methods such as drying are commonly employed. Drying can influence the chemical composition of broccoli, particularly affecting the stability and bioavailability of bioactive compounds and dietary fiber.

Methods: In this context, the present study aims to characterize the polysaccharide composition of residues obtained after hydroalcoholic extraction of bioactive compounds from fresh and dried broccoli (dried at 45 °C), using gas chromatography with flame ionization detection (GC-FID). It also seeks to assess the influence of the drying process on the structural profile and integrity of these polysaccharides, with the goal of evaluating their potential application in the development of functional foods and nutraceutical products.

Results: This study highlights that thermal drying at 45 °C can enhance certain bioactive properties—particularly antioxidant activity and flavonoid content—while modifying the structural integrity of polysaccharides in broccoli residues.

Conclusion: These findings support the valorization of broccoli by-products as promising ingredients for functional food and nutraceutical applications, contributing to waste reduction and sustainable food innovation.

Keywords: Bioactive Compounds, Antioxidant Activity, Polysaccharides, Broccoli Residue, Drying Process, GC-FID, Functional Foods, Monosaccharide Profiling.

*Corresponding Author: bradamarwa@gmail.com

S2-P15

Activité antibiofilm de *Nigella sativa* et de *Thymus capitatus* sur *Pseudomonas aeruginosa*

Chiali Amel ^{(1)*}, Bellifa Samia ⁽¹⁾, Boushaba Soufiane ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire De Microbiologie Appliquée A L'agriculture Et A L'environnement (LAMAABE)

Résumé :

Introduction : *Pseudomonas aeruginosa* est un pathogène opportuniste responsable d'infections graves chez les immunodéprimés et les patients en soins intensifs. Sa capacité à adhérer à la surface des biomatériaux et par la suite la formation de biofilm résistant aux antibiotiques et au système immunitaire est le principal facteur de virulence de cette espèce. L'objectif de cette étude est d'isoler, d'identifier et d'évaluer la capacité des souches de *pseudomonas aeruginosa* à former un biofilm sur les sondes urinaires, puis de déterminer l'activité antiadhésive et antibiofilm du *thymus capitatus* et *nigella sativa* vis-à-vis cette souche.

Méthodes : Sur une période d'un mois et demi, 10 souches de *Pseudomonas aeruginosa* ont été isolées des sondes urinaires au CHU Tlemcen.

Résultats : Selon la technique de tcp, les souches se sont révélées formatrices de biofilm. Les deux huiles essentielles étudiées ont montré une bonne activité sur *pseudomonas aeruginosa* dans plusieurs concentrations (10%, 20%, 30%, 50%), ce qui prouve leur capacité en tant qu'agent antibactérien.

Mots-clés : *Pseudomonas aeruginosa*, Biofilm, *Thymus capitatus*, *Nigella sativa*, Sonde urinaire.

*Corresponding Author: amel.chiali13@gmail.com

S2-P16

Valorization of date pits: Extraction, Characterization, and Potential Applications of Bioactive Compound

Chikhaoui Fatima Zohra ^{(1)*}, Hantour Razika ⁽²⁾, Belmimoun Asmae ⁽³⁾

⁽¹⁾ Department of Biology, Faculty of Sciences of Nature and Life, Mustapha Stambouli University, Mascara 29000, Algeria

⁽²⁾ Laboratory of Nutrition, Pathology, Agro-biotechnology and Health (LAB-NUPABS); team: Agro-biotechnology and Sustainable Development (ABDD), SNV Faculty, UDL-SBA

⁽³⁾ Laboratory of Research, Bioconversion, Engineering Microbiology and Health Safety, University of Mascara, Algeria, Algeria

Abstract:

Introduction: Date seeds, the hard endosperm of *Phoenix dactylifera* L., fruit represent an abundant agricultural by-product traditionally considered waste. Rich in fibers, lipids, proteins, and bioactive compounds, date seeds offer significant potential for valorization in food, pharmaceutical, and environmental applications. The study's goal was to explore and enhance the utilization of date seeds through several avenues.

Methods: The physicochemical properties of date seeds were first analyzed, measuring moisture, pH, titratable acidity, ash content, mineral composition, protein, sugars, fat, cellulose, and lignin levels. Activated carbon was produced from the seeds and tested for its ability to remove chlorine and heavy metals from drilling water. Antioxidant activity was assessed using the DPPH free radical scavenging assay. Polysaccharides were extracted to develop jelly candies, and roasted date seeds were processed into a coffee substitute, followed by sensory evaluation.

Results: Date seeds showed a moisture content of 5.83%, pH 6.43, titratable acidity of 1.18%, and ash content of 0.92%, with potassium (54.3 mg/100g) and phosphorus (19.3 mg/100g) as predominant minerals. Organic matter and dry matter were 99.04% and 94.16%, respectively. Nutritional composition revealed 2.89% protein, 4.14% total sugars, 6.05% fat, 9.13% cellulose, and 9.9% lignin. The produced Activated carbon efficiently reduced chlorine levels from 3.5 mg/L to 0.2 mg/L after 1h30 of contact and eliminated several heavy metals (Co, Ni, Zn, Cu). Antioxidant assays indicated a strong radical scavenging effect (IC₅₀ = 0.13 mg/mL) compared to ascorbic acid (IC₅₀ = 0.06 mg/mL). Extracted polysaccharides showed good gelling properties, and the coffee substitute derived from roasted seeds was rated favorably for taste and aroma.

Conclusion: Date seeds are a valuable source of nutritional and functional compounds. Their valorization into activated carbon, antioxidants, gelling agents, and alternative beverages underlines their significant potential for sustainable use in food and environmental industries.

Keywords: Valorization of Date seeds, Activated carbon, Antioxidant activity, Polysaccharides, Coffee substitute.

*Corresponding Author: fchikhaoui2000@hotmail.fr

S2-P17

Les fleurs de *Crocus sativus* L. comme source potentielle de molécules bioactives.

Chouiti Nouhafirdaws ^{(1)*}, Boudghene-Guerriche Amina ⁽¹⁾, Mebarki Abdelouheb ⁽¹⁾, Loukidi Bouchra ⁽¹⁾, Mokhtari-Soulimane Nassima ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire PPABIONUT, Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen

Résumé :

Introduction : Le safran, l'épice la plus chère au monde, provient des stigmates rouges séchés du *Crocus sativus* L., une plante herbacée à fleurs automnales de la famille des Iridacées. Il est principalement cultivé en Iran, en Inde, en Afghanistan, en Grèce, au Maroc, en Espagne et en Italie. La production mondiale de safran atteint environ 418 tonnes sur 121 338 hectares, générant ainsi une grande quantité de bio-résidus floraux après l'extraction des stigmates. Plusieurs études ont montré que ces résidus possédaient également des activités biologiques importantes, en raison de leur richesse en molécules bioactives, similaires à celles présentes dans les stigmates.

Méthodes : Dans ce cadre, deux extraits de fleurs de safran, l'aqueux et l'hydro-éthanolique, ont été analysés par chromatographie liquide haute performance (HPLC) pour identifier et quantifier leurs composants, ainsi que pour comparer les deux extraits.

Résultats : Une vingtaine de molécules ont été identifiées, avec des concentrations variables entre les deux extraits, l'hydro-éthanolique étant le plus riche.

Conclusion : Ces résultats pourraient ouvrir la voie à une valorisation des sous-produits issus de la production du safran, pour lesquels de grandes quantités de fleurs du *Crocus sativus* sont disponibles et non exploités.

Mots-clés : *Crocus sativus* L., Bio-résidus floraux, Molécules bioactives, HPLC

*Corresponding Author: chouitinouha1999@gmail.com

S2-P18

Etude comparative de quelques activités biologiques entre les nanoparticules d'argent et l'extrait aqueux d'une plante médicinale *Ammi visnaga*

Djamai Ikram ^(1,2), Nassima Benmansour⁽¹⁾, Asma Allal^(1,3), Chaouki Selles ⁽¹⁾, Nabila Benariba ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Laboratoire des substances naturelles et bioactives. Université de Tlemcen

⁽²⁾ Département de biologie, faculté des sciences de la terre et de l'univers. Université de Tlemcen

⁽³⁾ Département de Chimie. Université de Ain Temouchent

⁽⁴⁾ Laboratoire Antibiotiques, Antifongiques : physico-chimie, Synthèse et activités biologiques. Université de Tlemcen.

Abstract :

Introduction : Une grande partie de l'intérêt des recherches actuelles porte sur l'étude des molécules bioactives d'origine naturelle. Depuis quelques années, les plantes médicinales attirent une attention de plus en plus croissante en raison de leurs propriétés biologiques et leurs vertus thérapeutiques dans divers domaines à savoir en médecine, en pharmacie, en cosmétologie et dans l'agriculture.

Méthodes : Dans ce travail expérimental, nous nous sommes intéressés à l'étude comparative des activités antioxydantes et antimicrobiennes, des extraits aqueux de deux parties aériennes (fleurs et feuilles) d'*Ammi visnaga*, et par l'application des extraits aqueux de la plante dans la synthèse des nanoparticules d'argent. L'effet antioxydant des extraits a été estimé par la méthode de piégeage du radical libre DPPH, test de la réduction du fer FRAP, et test de blanchissement du β -carotène.

L'activité antimicrobienne des extraits aqueux et des nanoparticules a été déterminée par une méthode de dilution sur plaque de micro titration à 96 puits afin de déterminer la CMI, vis-à-vis de six souches microbiennes à savoir des bactéries positives (Gram +) (*Bacillus Subtilis* ATCC 6633 et *Staphylococcus aureus* ATCC 29213) ; des bactéries Gram-négatives (Gram -) : *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853), *Escherichia coli* (ATCC 35218), *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700603 ; et une levure ; *Candida albicans* (ATCC10231).

Résultats : D'après les résultats, il semble que l'application des extraits aqueux de la plante dans la synthèse des nanoparticules d'argent a révélé un meilleur pouvoir antioxydant, et une meilleure activité antimicrobienne par rapport aux extraits aqueux de deux parties aériennes (fleurs et feuilles) d'*Ammi visnaga*.

Conclusion : Le monde des nanoparticules est un domaine de recherche en évolution continue en développant de nouvelles stratégies de synthèse de ces nanomatériaux de taille et de forme contrôlées.

Mots-clés : *Ammi Visnaga*, Nanoparticules d'argent, Activités : Antimicrobienne, Antioxydante.

*Corresponding Author: ikram.djamai13@gmail.com

S2-P19

Exploring *Azolla pinnata* as a Bio-Resource for Eco-Friendly Biosynthetic Applications

Djamai Wissam^{(1)*}, Djamai Ikram⁽²⁾, Ali-Nehariabdelkader^(1,3), Ben Aissakhalida⁽¹⁾, Bouazza Zakia⁽¹⁾, Makhoulouf Hamdi⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de spectrochimie et pharmacologie structural (LSPS), Département de Chimie, Facultés des Sciences, Université de Tlemcen, Algérie

⁽²⁾ laboratoire des substances naturels et bioactives (LASNABIO), Département de Chimie, Facultés des Sciences, Université de Tlemcen, Algérie

⁽³⁾ Facultés des Sciences de la Nature et la vie, Université d'Ibn Khaldoun, Tiaret, Algérie

⁽⁴⁾ Ecole normale supérieure de Boussaâda

Abstract:

Introduction: Plants are rich in bioactive compounds and represent an important resource for sectors such as food, pharmaceuticals, and cosmetics. Algeria's diverse climate supports a wide variety of plant species with high potential for exploitation. Among them, *Azolla pinnata*, an aquatic fern, is notable for its use as a natural fertilizer and protein source, due to its content of biologically active molecules. The valorization of such plants offers promising opportunities for applications in aquaculture, as well as in the food and pharmaceutical industries.

Methods: This study aimed to optimize the extraction of biomolecules from the aquatic fern *Azolla pinnata* for potential applications. Two drying methods—oven drying and lyophilization—were compared. Biomolecule extraction was carried out using ultrasound, reflux, and a combined method, with three solvents of varying polarities: water, 80% methanol, and 90% acetone. We quantified carbohydrates, pigments, polyphenols, and flavonoids, which are known for their antioxidant properties. Antioxidant activity was assessed using the DPPH radical scavenging assay and the FRAP assay. Silver nanoparticles were synthesized from the aqueous extract rich in bioactive compounds and characterized using UV-Visible spectroscopy, infrared (IR) spectroscopy, X-ray diffraction (XRD), and scanning electron microscopy (SEM).

Results: The results showed high pigment content with 80% acetone and high levels of polyphenols and flavonoids with 90% acetone under reflux conditions combined with oven drying. The synthesized silver nanoparticles exhibited an absorption peak at 450 nm, functional groups involved in Ag⁺ reduction were identified, and a face-centered cubic (FCC) crystalline structure was confirmed.

Conclusion: Our results revealed high pigment content when using 90% acetone, and substantial amounts of polyphenols and flavonoids with the reflux extraction and oven drying methods. Characterization results confirmed the biosynthesis of silver nanoparticles.

Keywords: *Azolla pinnata*, Bioactive extraction, Antioxidant activity, Green synthesis Silver nanoparticles.

*Corresponding Author : wissam.djamai@univ-tlemcen.dz

S2-P20

Valorization of Pigments from Freshwater Microalgae

Djamai Wissam^{(1)*}, Oudghiri Touria^(1, 2), Elouhichi Fatima Chaimaa^(1,2), Djamai Ikram⁽³⁾, Ali-Nehariabdelkader^(1,4),
Bouras Brahim⁽²⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de spectrochimie et pharmacologie structural (LSPS), Département de Chimie, Facultés des Sciences, Université de Tlemcen, Algérie

⁽²⁾ Laboratory of Organic Electrolytes and Polyelectrolytes Application (LAEPO). Department of Chemistry, Faculty of Sciences, Tlemcen University, Algeria

⁽³⁾ laboratoire des substances naturels et bioactives (LASNABIO), Département de Chimie, Facultés des Sciences, Université de Tlemcen, Algérie

⁽⁴⁾ Facultés des Sciences de la Nature et la vie, Université d'Ibn Khaldoun, Tiaret, Algeria

Abstract:

Introduction: Pigments extracted from microalgae, valued for their intense coloration and potent antioxidant activity. In this study, freshwater microalgae were used as a source of pigments. The extraction protocol was optimized to maximize both yield and purity while preserving pigment functionality. To enhance their stability and protect them from environmental degradation, an process was developed using polymer.

Methods: The characterization has been done using Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR), thermogravimetric analysis (TGA), and X-ray diffraction (XRD). These analyses revealed characteristic changes in the chemical structure, thermal stability, and crystallinity of the materials, validating the effective incorporation of pigments within the polymeric matrices.

Results: Antioxidant activity was assessed using the DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) radical scavenging assay. Results demonstrated a significant improvement in antioxidant performance for the encapsulated pigments. This suggests that the process used not only stabilizes the bioactive compounds but also preserves their antioxidant potential.

Conclusion: Overall, this work underlines the promising role of pigments incorporation systems in the valorization of microalgal pigments. The combined approach offers a sustainable and efficient platform for developing natural antioxidant ingredients applicable in food, cosmetics, and pharmaceutical formulations.

Keywords: Pigments; Microalgae; Encapsulation; Antioxidant activity.

*Corresponding Author: wissam.djamai@univ-tlemcen.dz

S2-P21

Reprocessing effectiveness of gastrointestinal endoscopes in western Algeria hospitals: Infectious risk, biofilm formation and corrective measures

Gaouar Sara ^{(1)*}, Hassaine Hafida ⁽¹⁾, Aissaoui Hadjira ⁽¹⁾, Didi Wafa ⁽¹⁾

⁽¹⁾ *Laboratory of Food, Biomedical and Environmental Microbiology (LAMAABE), Biology Department, Faculty of Nature and Life, Earth and Universe Sciences, University of Tlemcen, Algeria.*

Abstract:

Introduction: The significant increase in endoscopic procedures can lead to a potential source of cross-infection accompanied by biofilm formation on the devices when the disinfection procedure is unsuitable. This study aims to evaluate the treatment procedures of endoscopic material in 6 gastroenterology units in the west of Algeria, including the microbiological quality of the endoscope channels, the capacity of the strains to form a biofilm, the production of EPSs, and finally, to implement some corrective measures for a good disinfection of such devices.

Methods: A total of 132 samples from endoscopes were examined over a period of 2 years. Identification of the isolates was made by MALDI Biotyper System. Biofilm formation was detected by tissue Culture Plate method (TCP). The endoscope drying effectiveness was analyzed by CFU count and Scanning Electron Microscopy (SEM).

Results: A total of 150 isolates were identified with the presence of a wide variety of bacterial species such as: *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* and others. Using TCP method, 64% of the isolates were good biofilm producers *in vitro* due to their high capacity to produce EPSs. The disinfectant (glutar aldehyde 2%) remained ineffective on sessile cells even after prolonging contact time. Proper drying reduced significantly the rate of CFU growth for all channels with absence of indicator bacteria. Drying had a better inhibition on biofilm formation, these results were confirmed by SEM where a very low abundance of biofilms was observed.

Conclusion: The treatment of endoscopy equipment is deficient and poses a problem in our health care institutions. Rigorous cleaning/disinfection and drying with compressed air are essential elements that reduce the contamination level and biofilm formation inside endoscopes.

Keywords: GI endoscope, Contamination, Bacterial biofilm, Disinfection, Drying.

*Corresponding Author: sarah.gaouar@outlook.fr

S2-P22

Caractérisation des flavonoïdes par LC-DAD-ESI-MS/MS et évaluation des propriétés antioxydantes de l'extrait éthanolique d'*Inula viscosa* L.

Kheyar Naoual ^{(1)*}, Kheyar Farida ⁽²⁾, Boucheffa Saliha ⁽³⁾, Arkoub Louiza⁽¹⁾, Brahmi Nabila⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Biotechnologie végétale et d'Ethnobotanique, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie

⁽²⁾ Laboratoire de Chimie, Département Technologie Alimentaire, École Nationale Supérieure d'Agronomie "ENSA", El-harrach, Alger, Algérie.

⁽³⁾ Laboratoire de Biochimie Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Ferhat Abass Sétif, 19000, Algérie.

⁽⁴⁾ Laboratoire de 3BS, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie.

Résumé :

Introduction : *Inulaviscosa* (L.) ou *Dittrichia viscosa*, une plante herbacée vivace, espèce appartenant à la famille des Asteraceae, est largement utilisée en phytothérapie pour le traitement de diverses maladies. Ces dernières années, *Inula viscosa* a attiré l'attention en tant que source naturelle importante de composés bioactifs, car diverses activités biologiques leur sont attribuées.

Méthodes : Le but de la présente étude est la caractérisation par LC–DAD–ESI–MS/MS les flavonoides de l'extrait éthanolique de feuilles d'*I. viscosa* et détermination de son pouvoir antioxydant par le test ORAC, DPPH et HOSC.

Résultats : L'analyse de l'extrait éthanolique d'*I. viscosa* par HPLC-UV-DAD et LC-ESI-DAD-MS/MS, en phase inverse a révélé la présence de 23 flavonoïdes dont 11 composés n'ont jamais été rapportés pour *I. viscosa*. Leur identification est faite à partir de l'interprétation de leurs spectres MS et MS/MS et par la comparaison de leur temps de rétention et le spectre UV-visible obtenus avec ceux des standards de références ainsi que les données rapportées dans la bibliographie. Les structures chimiques des flavonoïdes identifiés, appartenant aux flavonols (isorhamnétine, rhamnétine, quercétine, quercétine dihexoside, quercétine rhamnoside, spinacétine), flavones (hispiduline, genkwanine, nepétine, cirsimaritrine, diosmétine, cirsiol), flavanols (naringénine, padmatine, hespérétine), flavanones (catéchine, (épi)-gallocatechine-3-gallate, proanthocyanidines, prodelphinidine B3) et aux xanthones (γ -mangostine, banaxanthoneE, paxanthone). En plus, cette étude a montré que l'extrait éthanolique a exhibé de puissants effets antioxydants à 100 μ g/mL par le test ORAC, DPPH et HOSC avec des valeurs de 4471.42, 157.72 et 630.10 μ M ET/g MS, respectivement. Cet effet antioxydant pourrait être attribué à sa composition chimique en flavonoides.

Mots-clés : *Inulaviscosa*, Flavonoides, LC–DAD–ESI–MS/MS, Activité antioxydante.

*Corresponding Author : naoual.kheyar@univ-bejaia.dz

S2-P23

Effet protecteur d'un extrait hydro-éthanolique d'une plante contre la cardiotoxicité induite par le tébuconazole chez le rat

Ksir Nazim^{(1)*}, Bouchiha Hanene ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Université LaarbiTebessi, faculté des sciences de la nature et de la vie, Laboratoire des molécules bioactives et applications.

Résumé :

Introduction : L'utilisation intensive de pesticides, notamment les triazoles tels que le tébuconazole, suscite des préoccupations en raison de leur toxicité potentielle pour le système cardiovasculaire. Des études ont montré que le tébuconazole peut induire une cardiotoxicité en augmentant les niveaux de stress oxydatif, en perturbant le profil lipidique et en déclenchant l'apoptose des cellules cardiaques.

Méthodes : Vingt-quatre rats Wistar mâles ont été répartis en quatre groupes : groupe 1 (contrôle), groupe 2 (tebuconazole à 1/20 DL50), groupe 3 (250 mg/kg extrait), groupe 4 (tebuconazole + l'extrait). Après 28 jours, les rats ont été euthanasiés, le sang et le cœur ont été prélevés pour l'analyse des marqueurs biochimiques (CPK, LDH, CK-MB, troponine T, HDL, LDL, triglycérides, cholestérol total) et du stress oxydatif (MDA).

Résultats : L'administration de tébuconazole a entraîné une altération significative des enzymes cardiaques (CPK, LDH, CK-MB, troponine T) et une perturbation du profil lipidique, caractérisée par une augmentation des niveaux de cholestérol total, de LDL. Une diminution du poids relatif du cœur a également été observée, suggérant une atrophie cardiaque probablement due à une production excessive de radicaux libres. La co-administration de l'extrait a permis une amélioration notable de ces paramètres et une atténuation de l'atrophie cardiaque.

Conclusion : L'extrait hydro-éthanolique de la plante étudiée présente un effet cardioprotecteur potentiel contre la toxicité induite par le tébuconazole, probablement en raison de ses propriétés antioxydantes. Ces résultats suggèrent une application possible de cet extrait dans la prévention des effets cardiovasculaires liés à l'exposition aux pesticides.

Mots-clés : Tébuconazole, Extrait hydro-ethanolique, Effet protecteur, Cardiotoxicité. Stress oxydatif.

*Corresponding Author: nazim.ksir@univ-tebessa.dz

S2-P24

Etude comparative de l'activité antioxydante et antidiabétique du grignon d'olive frais et séché

Laissouf Mira Dalal ^{(1)*}, Benariba Nabila ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire Antibiotique, Antifongique, Physico-chimie : Synthèse et Activité Biologique, Département de biologie, Faculté SNV-STU, Université Abou Bekr Belkaïd, Tlemcen

Résumé :

Introduction : La valorisation des déchets alimentaires représente une opportunité stimulante pour le développement industriel durable et compétitif. L'exploitation des molécules bioactives contribue à la durabilité du secteur des déchets d'olives, réduisant ainsi son impact environnemental et favorisant le développement de formulations innovantes pour des applications pharmaceutiques, nutraceutiques et cosmétiques.

L'objectif de la présente étude porte à la caractérisation phytochimique du grignon d'olive à l'état frais et à l'état sec, ainsi que l'évaluation de son activité antioxydante et antidiabétique.

Méthodes : Le screening phytochimique de l'extrait eau-éthanol de grignons frais et sec a révélé

Résultats : un taux de polyphénols et de flavonoïdes totaux variable entre 68,07 et 72, 23 ug eq AG/mg Es; et entre 11,56 et 4,38 ug eq Cat/mg Es, respectivement. Les résultats obtenus concernant l'activité antioxydante indiquent un effet promoteur de l'ensemble des extraits en particulier du grignon frais qui se manifestent avec des valeurs de IC₅₀ de 8,19±0,011 et 14,11±0,010 µg/mL pour le test du DPPH. Pour le test du FRAP les valeurs de IC₅₀ déterminées sont de l'ordre 144.83±0,010 et 312.5 ±0,013 µg/mL. De même, ces extraits ont assuré un effet inhibiteur de l'activité de l'α-amylase avec une valeur de IC₅₀ de 1,83 ±0,012 et 8,28±0,012 µg/mL.

Conclusion : Ces résultats préliminaires, mettent en valeur les propriétés antioxydante et antidiabétique des polyphénols du grignon d'olive.

Mots-clés : Grignon d'olive, Polyphénols, Activité antioxydante, ctivité Antidiabétique.

*Corresponding Author: mirazerty13@gmail.com

S2-P25

Epidemiological study of nosocomial infections and the emergence of invasive bacteria in medical sectors environnement: ratios and risks

Lamouri Abdelmouman^{(1)*}, Bengueraichi Fatiha⁽²⁾, Ouis Miryam⁽³⁾, Benbelaïd Fethi⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Microbiology, Laboratory of Environment and Sustainable Development, Department of Biology, Faculty of Natural and Life Sciences, Ahmed ZABANA University of Relizane

⁽²⁾ Applied biology, Biskra university

⁽³⁾ Biological sciences, Relizane university

⁽⁴⁾ Microbiology, Ain Téouchent university

Abstract:

Introduction: Health is a high priority for any society and infections remain a leading cause of disease. Such acquired infections result in significant morbidity, mortality, and economic burden beyond that expected from patients' underlying illnesses alone. The main objective of this study is to monitor the health of the hospital community and provide care conditions to reduce the spread of hospital-acquired infections. It is also one of the dimensions of hospital reform and the main slogan of the Algerian Ministry of Health.

Methods: In our work, we chose two types of bacteria, one is Gram-positive cocci and the other is Gram-negative bacilli, they were isolated from the public hospital of El-Meghaier in Algeria. Standard microbiological equipment and products are used for sampling, isolation, selectivity and identification as well as conservation of strains. The data were processed by an Excel and SPSS programmer.

Results: The hospital environment is very rich in bacterial species, with *Staphylococcus aureus* being isolated (32%), *Escherichiacoli* (27%), *Enterococcus faecalis* (23%) and *Pseudomonas aeruginosa* (18%). The highest infection rate was observed in men's medicine (83.33%), maternity (75%) and emergency (66.66%), pediatrics by (50%), while it is between (25-33.33%) in the operating room and gynecology respectively. The ratio of (56%) of isolated bacterial strains is very significant, representing more than half of the infections contracted in hospital. Bacteria are the cause of many diseases, including urinary tract infections, medical device infections, infective endocarditis, otolaryngology infections, pneumonia and bacteremia.

Conclusion: Finally, we propose developing treatments with antibiotics and medicinal plant extracts, as well as developing biomaterials for manufacturing medical equipment. We also recommend adopting prevention, including for healthcare workers, and providing more resistant and sterile equipment and products.

Keywords: Infections, Hospital, Bacteria, Health, Prevention.

*Corresponding Author: moumenlamouri@yahoo.fr

S2-P26

Chlorpyrifos-Induced Toxicity on Erythrocyte Membrane Integrity and Hemoglobin and the Mitigative Effects of PEG-Vitamin E

Larbaoui Billel^{(1)*}, Bournine Lamine ^(1,2), Mehenni Chafiaâ⁽³⁾, Bensalem Sihem ⁽¹⁾ And Iguer-Ouada Mokrane⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Laboratoire de Biotechnologie Végétales et Ethnobotanique (LBVEB), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie.

⁽²⁾ Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre, Université de Bouira, 10000 Bouira, Algérie.

⁽³⁾ Laboratoire de Biochimie Appliquée (LBA), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, Bejaia 06000, Algérie.

⁽⁴⁾ Laboratoire Associé en Ecosystèmes Marins et Aquacoles (LAEMA), Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Bejaia, 06000 Bejaia, Algérie.

Abstract:

Introduction: Chlorpyrifos (CPF) is an organophosphate pesticide (OP) extensively used in agricultural practices to control insect infestations. Nevertheless, increasing evidence links CPF exposure, particularly in occupational settings, to various toxicological effects, including hematotoxicity.

Methods: This study explores the in vitro effects of CPF on human erythrocyte membrane integrity and hemoglobin (Hb). Furthermore, the potential protective roles of vitamin C (VC) and polyethylene glycol-conjugated vitamin E (PEG-VE) against CPF-induced damage were evaluated. Human erythrocytes were incubated with CPF (35 mg/L), and both extracellular and intracellular Hb levels were measured. Hb stability was also assessed in a separate Hb solution. Parallely, pre-treatments with VC (0.1 mg/mL) and PEG-VE (0.25 mg/mL) were introduced to evaluate their protective effects.

Results: CPF significantly increased Hb release (1.214 ± 0.094), while reducing intracellular Hb levels (0.422 ± 0.084). However, CPF did not affect Hb stability (0.996 ± 0.009) when compared to the negative control (0.109 ± 0.042 ; 1.179 ± 0.053 ; 1.042 ± 0.005 , respectively). Pre-treatment with VC exacerbated CPF-induced hemolysis (1.254 ± 0.048 ; 0.294 ± 0.049) and further reduced Hb stability (0.908 ± 0.017). In contrast, PEG-VE effectively mitigated CPF-induced damage, preserving extracellular and intracellular Hb levels (0.317 ± 0.097 ; 1.070 ± 0.087) at levels comparable to the control, without affecting Hb stability (0.975 ± 0.006). CPF induced hemolysis by disrupting erythrocyte membrane integrity, resulting in Hb release, but it did not affect Hb stability. Notably, VC exacerbates CPF-induced erythrocyte damage, likely by further compromising Hb stability. In contrast, PEG-VE offers significant protection against CPF-induced cytotoxicity towards erythrocytes.

Conclusion: Based on these findings, PEG-VE supplementation could serve as an effective approach to counteract the hematotoxicity linked to OP exposure.

Keywords: Chlorpyrifos, Erythrocytes, Hemoglobin, Vitamin C, PEG-vitamin E.

*Corresponding Author: billem.larbaoui@univ-bejaia.dz

S2-P27

Etude comparative de l'activité biologique de trois variétés d'ail dans l'ouest Algérien

Louerrad Yasmina^{(1)*}, Tifouri benzina zeyneb,⁽²⁾ Belarbimohamed El Amine ⁽¹⁾, Hacene Rouaa⁽¹⁾, Belahcene Abdelkarim⁽¹⁾

⁽¹⁾ Université Ain Témouchent

⁽²⁾ Institut Technique des cultures maraîchères et industrielles

Résumé :

Introduction : *Allium sativum L.* est une plante herbacée cultivée et utilisée partout dans le monde comme plante alimentaire et médicinale.

Méthodes : Cette étude a examiné les propriétés morphologiques et biochimiques de trois variétés d'ail cultivées à l'ITCMI de Sidi Bel Abbès.

Résultats : Les résultats obtenus, ont montré que les deux variétés Messidrôme et Rouge d'Iran ont le même nombre de feuilles et la même surface foliaire (61,56cm² ; 58,56cm²), la longueur de feuilles de la variété Rouge d'Iran (44,3 cm) est supérieure aux deux autres variétés. Quant aux caractéristiques des bulbes, les deux variétés Rouge locale et Messidrôme ont un excellent en poids (19,62g ; 19,9g), et en grande similarité dans la longueur des bulbes pour toutes les variétés. (38,4 mm ; 37,6 mm ; 37,4 mm). En revanche, les résultats des caractéristiques biochimiques montrent que la variété Rouge locale est riche en antioxydants (24,46 mg /ml) et composés phénoliques (24,08 mg ; 35,94 mg ; 4,876 mg).

Conclusion : Ainsi, on peut confirmer que l'ail vert est très riche en polyphénols et a une activité antioxydante importante. Cependant présente des caractéristiques morphologiques de meilleure qualité.

En perspective, l'amélioration de la collection d'ail permet de contribuer à la durabilité et à la préservation du matériel végétal adapté à différentes conditions environnementales locales.

Mots-clés : *Allium sativum L.*, Caractérisation morphologique, Activité antioxydante, Composés phénoliques.

*Corresponding Author: yasmina.louerrad@univ-temouchent.edu.dz

S2-P28

Enhancement of Antioxidant and Antimicrobial Properties of Pomegranate Juice through Lactic Acid Fermentation by *Levilacto bacillus brevis* TF13

Lounis Ouardia ^{(1)*}, Benbouziane Bouasria ⁽¹⁾, Aoun Omar ⁽²⁾, Bentahar Mohamed Cherif ⁽³⁾, Belbahi Amine ⁽²⁾

⁽¹⁾ Laboratory of Bioeconomy, Food Safety and Health, University of Mostaganem

⁽²⁾ Laboratory of Biomathematics, Biophysics, Biochemistry, and Scientometrics (L3BS), University of Bejaia

⁽³⁾ Laboratory of Applied Animal Physiology, SNV Faculty, University of Mostaganem,

Abstract:

Introduction: Consumers are increasingly seeking functional foods that can improve health status and reduce the risk of chronic diseases. In this context, the fermentation of pomegranate juice emerges as a promising biotechnological approach to enhance its nutritional and bioactive properties. This study aimed to investigate the effect of lactic acid fermentation by *Levilacto bacillus brevis* TF13 (OR857375) on the physicochemical, antioxidant, and antimicrobial characteristics of pomegranate juice.

Methods: Fermentation was carried out at 30°C for 24 hours, followed by refrigerated storage at 4°C for four weeks. During this period, pH, titratable acidity, sugar metabolism, antioxidant activity, and bacterial viability were monitored. The antimicrobial activity against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* was assessed using the well diffusion method.

Results: Results showed that fermentation significantly increased the antioxidant activity of the juice. Additionally, fermented juice exhibited stronger antimicrobial effects compared to the non-fermented juice, with larger inhibition zones observed for both bacterial strains. No yeast or mold contamination was detected during fermentation and storage.

Conclusion: Overall, lactic acid fermentation by *Levilactobacillus brevis* TF13 (OR857375) significantly enhanced the bioactive potential of pomegranate juice, making it a promising candidate for the development of a novel functional beverage with improved antioxidant and antimicrobial properties.

Keywords: Lactic Fermentation, Pomegranate Juice, Antioxidant Activity, Antimicrobial Activity, Functional Beverage.

*Corresponding Author: ouardia.lounis.etu@univ-mosta.dz

S2-P29

Enhancing Honey Production and Resilience through Genetic Selection of *Apis mellifera intermissa* in Algeria

Mahammi Fatima Zohra ^{(1)*}, Fridi Riad ⁽²⁾, Saci Somia⁽³⁾, Benaouda Amina ⁽²⁾, Hamzaoui Mohamed ⁽³⁾, Diffallah
Hocine⁽²⁾, Diffallah Cherif⁽²⁾, Tabet Aoul Nacera⁽²⁾

⁽¹⁾ École Supérieure en Sciences Biologiques d'Oran (ESSBO), BP 1042, Saim Mohamed 31003, Oran, Algérie.

⁽²⁾ Laboratoire de Génétique Moléculaire et Cellulaire, Département de Génétique Moléculaire Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf, Oran, 31000, Algérie.

⁽³⁾ Association Nationale des Apiculteurs Professionnels. Chifa, Blida.

Abstract:

Introduction: The conservation and genetic improvement of local honeybee ecotypes is a critical issue for food security and environmental sustainability. In Algeria, *Apis mellifera intermissa*, a native subspecies adapted to local conditions, faces multiple environmental and health-related threats. This study presents a biotechnological approach combining controlled and mass selection techniques to enhance performance traits such as honey production, disease resistance, and climatic adaptability.

Methods: Seventy mother colonies were initially evaluated for key traits including gentleness, frame stability, and varroa sensitivity. Based on PCA analysis, 15 queens were selected, followed by controlled mating at two designated stations (SFC26 and SFC09). Concurrently, a large-scale mass selection program was implemented to diffuse desirable traits across the broader population.

Results: Biometric analysis of 1,800 sampled worker bees confirmed distinct wing venation patterns indicating genetic variability and local adaptation. The rearing of F1 drones and subsequent daughter queen evaluation showed notable improvements in productivity (20% increase in honey yield), resilience, and disease resistance.

Conclusion: This work underscores the relevance of applied biotechnology in preserving biodiversity, enhancing the value of natural food products, and promoting sustainable practices in agriculture and health. By securing local ecotypes and improving their performance, the study contributes to both environmental health and rural economic resilience.

Keywords: *Apis mellifera intermissa*, Biometrics, Honeybee health, Selective breeding, Sustainable beekeeping.

*Corresponding Author: fmahammi@gmail.com

S2-P30

Évaluation du potentiel bioactif des huiles essentielles de trois plantes médicinales : une approche en chimie verte au service de la santé

Meliani Nawel ^{(1)*}, Tchenar Faiza ⁽²⁾, Medjdoub Houria ⁽³⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Substances Naturelles Bioactives, Département de Chimie, Université de Tlemcen, Algérie

⁽²⁾ Département de pharmacie, Université de Tlemcen, Algérie

⁽³⁾ laboratoire Antibiotiques antifongique département de Biologie, Université de Tlemcen, Algérie

Résumé :

Introduction : Dans un contexte où la recherche de solutions naturelles, efficaces et respectueuses de l'environnement devient une priorité, les huiles essentielles apparaissent comme des alternatives prometteuses aux composés synthétiques. Cette étude s'inscrit dans le cadre de la chimie verte, en évaluant l'efficacité biologique de plusieurs huiles essentielles extraites par des procédés éco-compatibles.

Méthodes : Les tests ont porté sur deux axes majeurs : l'activité antioxydante et l'effet hémolytique. L'activité antioxydante a été évaluée à l'aide de méthodes standards (DPPH, FRAP), montrant un pouvoir réducteur significatif, variable selon la composition chimique des huiles analysées. Ces propriétés suggèrent un potentiel d'application dans la prévention du stress oxydatif, impliqué dans de nombreuses pathologies chroniques.

Parallèlement, l'effet hémolytique a été étudié pour évaluer la cytotoxicité éventuelle sur les globules rouges humains.

Résultats : Les résultats ont révélé une faible hémolyse à faibles concentrations, indiquant une bonne tolérance biologique dans certaines conditions d'usage.

Conclusion : Ces résultats confirment que certaines huiles essentielles combinent efficacité antioxydante et faible toxicité, ce qui renforce leur intérêt en tant qu'agents naturels bioactifs pour des applications pharmaceutiques ou cosmétiques, tout en s'inscrivant dans une démarche de chimie durable.

Mots-clés : Huiles essentielles, Activité antioxydante, DPPH, FRAP, Métabolites secondaires, Effet hémolytique.

S2-P31

Study of the Technological and Functional Properties of Bacterial Homopolysaccharides

Zarour Kenza ^{(1)*}, Rodriguez Sánchez Leonor ⁽²⁾, Boumehira Ali Zineddine ⁽³⁾, Bouragaa Sabrina ⁽¹⁾, Yahiaoui Omar Nedjmeddine ⁽¹⁾, López Paloma ⁽⁴⁾, Mohedano Mari Luz ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Microbiologie Appliquée, Département de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université Oran 1 Ahmed Ben Bella. ES-Senia 31100 Oran, Algérie

⁽²⁾ Service de Chromatographie et Spectrométrie de Masses, Centre de Recherches Biologiques Margarita Salas (CSIC), 28040 Madrid, Espagne.

⁽³⁾ Laboratoire de Technologie Alimentaire et Nutrition Humaine, École Nationale Supérieure d'Agronomie (ENSA) El-Harrach, 16004 Alger Algérie

⁽⁴⁾ Laboratoire de Biologie Moléculaire des bactéries à Gram positif, Département de Biotechnologie Microbienne et de Plantes. Centre de Recherches Biologiques Margarita Salas (CSIC), 28040 Madrid, Espagne.

Abstract:

Introduction: Lactic acid bacteria (LAB) play a crucial role in sourdough fermentation, particularly due to their ability to produce biopolymers with functional properties.

Methods: In this study, the Gram-positive, catalase-negative strain SR34 was isolated from a natural sourdough made with untreated Algerian whole wheat flour. Phenotypic and genotypic identification (16S rRNA) were used to confirm the strain's identity. Exopolysaccharides (EPS) were produced on a CDM medium supplemented with 2% sucrose, then precipitated and purified by dialysis. EPS quantification was carried out using the total sugars method. Methylation and monomer composition analyses were performed using Gas Chromatography-Mass Spectrometry. All technological and functional properties were evaluated in vitro using probiotic microorganisms, pathogenic bacteria, and phytopathogenic fungi.

Results: Phenotypic and genotypic identification (16S rRNA) revealed that this bacterium belongs to the species *Weissellaconfusa*. The strain produced 3.15 g/L of EPS. These EPS were found to be homopolysaccharides of the dextran type, consisting of 94.4% glucopyranose units linked by α -(1→6) bonds and 5.6% branching at the O-3 position, confirmed by methylation, monomer composition, and NMR analysis which confirmed the structure of the EPS and identified the branching through additional peaks corresponding to the C3 or C4 carbons of the side chains. The EPS demonstrated a solubility of 97.68% in water and a water retention capacity of 270.12%. The effect of EPS on probiotic microorganisms at concentrations of 1.25% to 10% showed that EPS SR34 acts as an effective prebiotic, promoting probiotic growth. The antifungal activity tested on *Alternaria* and *Aspergillus* species showed effective inhibition of spore germination and fungal growth. EPS SR34 also exhibited significant biofilm inhibition against pathogenic bacteria. Finally, its antioxidant activity approached that of vitamin C at high concentrations.

Conclusion: EPS produced by *Weissellaconfusa* SR34 exhibit promising prebiotic, antifungal, and antioxidant properties, making them valuable for applications in food and health industries.

Keywords: Lactic acid bacteria, Exopolysaccharides, Fermentation, Functional proprieties.

*Corresponding Author: zarour.kz@gmail.com

S2-P32

Vers un emballage alimentaire écologique et sûr : valorisation des sous-produits avicoles et des plantes médicinales pour prolonger la durée de conservation des aliments périssables

Ameur Ibtissam^{(1)*}, Belkhemas Amina ⁽²⁾, Baali Souad⁽¹⁾, Boughellout Halima ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire Génie Agroalimentaire, équipe Génie des procédés alimentaires, Biodiversité et agroenvironnement GPABAE)
Institute of Nutrition, Food and Agri – foodTechnology (I.N.A.T.A.A)) université frères Mentouri Constantine 1 (UFMC1))

⁽²⁾ Affiliation (Département de Nutrition et Technologie Agro-Alimentaire, Tiaret)

Résumé :

Introduction : Cette étude vise à valoriser les déchets agroalimentaires, notamment les pattes de poulet, en extrayant la gélatine qu'elles contiennent pour développer des films alimentaires biodégradables. Ces films sont ensuite enrichis en extraits phénoliques issus de plantes médicinales afin de leur conférer des propriétés antioxydantes et antibactériennes.

Méthodes : La méthodologie comprend l'extraction de la gélatine par hydrolyse thermique, l'incorporation d'extraits végétaux via la technique de solution casting, puis la caractérisation des films obtenus (propriétés mécaniques, activité antioxydante et antibactérienne, et biodégradabilité). Leur efficacité a été évaluée sur la conservation de fruits périssables tels que les pommes, les fraises et les citrouilles.

Résultats : Les résultats ont montré que ces films présentent une bonne stabilité mécanique, ainsi qu'une activité antioxydante et antibactérienne significative. Lors des essais de conservation, les fruits emballés avec ces films ont montré une réduction marquée de l'oxydation et du développement microbien par rapport aux témoins non emballés, prolongeant leur durée de fraîcheur de plusieurs jours. Ces observations confirment l'efficacité des films dans le ralentissement de la dégradation des fruits, tout en maintenant leur qualité visuelle et nutritionnelle.

Conclusion : En conclusion, la combinaison de la valorisation des sous-produits avicoles et des extraits de plantes médicinales permet la fabrication de films comestibles écologiques, efficaces pour la conservation des aliments. Ce procédé offre une alternative durable aux emballages plastiques traditionnels, contribuant à la réduction des déchets tout en répondant aux attentes croissantes en matière de sécurité et de qualité alimentaires.

Keywords : Valorisation, Gélatine, Biodégradable, Antioxydant, Conservation.

*Corresponding Author : ameuribtissem06@gmail.com

S2-P33

Résistance aux antibiotiques chez les entérobactéries isolées à trois hôpitaux de l'Ouest algérien

Seghir Souhaib^{(1)*}, Belkheir Khadidja⁽¹⁾, Laref Nora⁽²⁾, Mesli Merad Boudia Esma⁽³⁾

⁽¹⁾ Microbiologie, Université Ahmed Zabana de Relizane

⁽²⁾ Microbiologie, Bioinformatique, Université Ahmed Zabana de Relizane

⁽³⁾ Microbiologie, Université Abou Bekr Belkaid de Tlemcen

Résumé :

Introduction : Les entérobactéries représentent une des principales familles de bacilles à Gram négatif responsables d'infections humaines graves dans les unités de soins intensifs. Le traitement de ces infections est souvent difficile, à cause de leur résistance naturelle et acquise aux nombreux antibiotiques. La surveillance de la sensibilité aux antibiotiques à l'hôpital est une étape essentielle ; elle oriente le choix des traitements empiriques et permet de réduire la pression de sélection exercée par les antibiotiques. L'objectif de cette étude consiste à évaluer la fréquence d'isolement et à décrire le profil de résistance des entérobactéries vis-à-vis divers antibiotiques.

Méthodes : Pour cela des prélèvements ont été réalisés à trois hôpitaux différents : CHU de Tlemcen (au niveau des services de réanimation et de chirurgie), l'hôpital de Beni Saf (au service de chirurgie, d'inféctiologie, les urgences et la maternité) et l'hôpital d'Ain Témouchent (au service de réanimation).

Résultats : L'analyse des prélèvements a permis d'isoler 72 bacilles à Gram négatif (BGN) dont 43 souches appartenant à la famille des entérobactéries avec un taux de 52,43%, tandis que 35,36% c'est-à-dire 29 souches correspondent aux non fermentants de sucres (BGNnF). *Klebsiella spp* est l'espèce majoritaire (48,8%), suivie d'*E.coli* (30,2%), d'*Enterobacter spp* (11,6%) et les souches de *Morganellamorganii*, *Providenciastuartii*, *Pantoeaspp*, et *Serratia marcescens* ont présenté un taux de fréquence de 2,3%. Les taux de résistance aux antibiotiques des 14 souches d'entérobactéries étudiées, déterminés par le système VITEK®2 Compact et aussi par la méthode de diffusion des disques en milieu gélosé selon les normes du CA-SFM, étaient les suivants : céfazoline (92.8%), ampicilline et amoxicilline / acide clavulanique (78,5%), céfoxitine et gentamicine (71.4%), céfotaxime, céftazidime et triméthoprim/sulfaméthoxazole (57.1%), nitrofurantoïne (50%), fosfomycine, ciprofloxacine et chloramphénicol (42.8%), imipénème, pipéracilline/tazobactame et ticarcilline (14.2%).

Conclusion : L'amikacine, l'ertapénème et la tobramycine ont montré une très bonne activité contre les entérobactéries avec 92.8% de bactéries sensibles.

Mots-clés : Entérobactéries, Multirésistance bactérienne aux antibiotiques, Antibiotiques, BLSE, Hôpital.

*Corresponding Author : sohaibseghir@gmail.com

S2-P34

La Biotechnologie Des Exopolysaccharides Dans L'industrie Agroalimentaire

Malki Wafa ^{(1)*}, Moumene Nadjette ⁽¹⁾, Arab Mounia ^(1,2), Nas Fatima ⁽¹⁾, Douili Zahra ⁽¹⁾, Khelil Klouche Nihel ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de Microbiologie Appliquée à L'agroalimentaire au Biomédical et à L'environnement (LAMAABE), Département de Biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie et sciences de la terre et de l'univers, Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen.

⁽²⁾ Faculté des Sciences Biologiques, Université des Sciences et Technologie Houari Boumediène, Bab Ezzouar, Alger

Résumé :

Introduction : Les exopolysaccharides (EPS) sont des biopolymères extracellulaires produits par des microorganismes, notamment des bactéries, qui leur permettent de survivre dans des conditions environnementales extrêmes. Grâce à leur non-toxicité et leur biodégradabilité, ces biomolécules suscitent un intérêt croissant pour diverses applications biotechnologiques, notamment dans le secteur agroalimentaire.

Méthodes : Trois souches bactériennes (G1B, G2B, G3B) isolées d'une source géothermale algérienne appartenant au genre *Bacillus* sp. ont été testées pour la production d'exopolysaccharides. L'extraction de ces biopolymères a été testée par l'utilisation de plusieurs solvants (méthanol, éthanol, acétone). L'extrait est ensuite purifié et lyophilisé puis testé pour l'activité émulsifiante sur des huiles végétales (huile de coco, huile de soja et huile de tournesol) à différentes concentrations d'EPS (0,5, 1,0 et 1,5 mg/mL) et vortexé. L'activité émulsifiante (AE%) a été mesurée après 24 heures.

Résultats : L'EPS G1B est capable de stabiliser des émulsions avec différentes huiles. Les valeurs d'activité émulsifiante étaient plus élevées pour l'huile de tournesol (55 %) que pour les autres huiles. Les EPS peuvent être utilisés comme émulsifiants dans les aliments, en particulier lorsque l'huile de tournesol est utilisée. L'EPS produit par G3B a montré une stabilité maximale avec l'huile d'olive (53%) tandis que l'EPS produit par G2B a montré l'émulsion la plus élevée avec l'huile de noix de coco (60%).

Conclusion : Enfin, les résultats de la présente étude indiquent que les souches *Bacillus* producteur d'EPS, pourrait être des candidats prometteurs pour une exploitation ultérieure dans l'industrie alimentaire.

Mots-clés : Exopolysaccharides, *Bacillus*, Emulsification, Biotechnologie, Agroalimentaire

*Corresponding Author : mlk.wafa009@gmail.com

S2-P35

Facteurs inhibiteurs du *Lacto bacillus* du lait de chamelle « Recherche Des Bactériocines »

ZENATI Fatima ^{(1)*}, BENDIMERAD Nahida^(1,2)

⁽¹⁾ Laboratory of Food, Biomedical and Environmental Microbiology (LAMAABE), Abou Bakr Belkaid University, Tlemcen, Algeria.

⁽²⁾ Institute of Applied Sciences and Techniques "ISTA", University of Tlemcen, Algeria.

Abstract :

Introduction : Aujourd'hui, dans les pays industrialisés, la conservation des aliments est avant tout une question de santé ! Malgré l'application des traitements physiques et chimiques, ne constituent pas une garantie suffisante pour lutter contre les contaminations microbiennes et l'emploi excessif ou non contrôlé des additifs chimique peut engendrer des risques sanitaires pour le consommateur.

Méthodes : Ce travail consiste à étudier le pouvoir antagoniste des souches lactiques du genre *Lacto bacillus* isolées à partir du lait de chamelle à l'égard des bactéries pathogènes en utilisant la méthode de Fleming et al (1975) qui permet de détecter l'inhibition due à des acides organique, des phages ,du peroxyde d'hydrogène ou des bactériocines puis on a testé si ces facteurs ont un effet bactéricide ou bactériostatique ensuite l'effet inhibiteur de la nisine sur les bactéries pathogènes.

Résultats : L'étude de l'activité antimicrobienne des bactéries lactiques appartenant au genre *Lacto bacillus* à l'égard des bactéries pathogènes montre que :

Les neuves souches pathogènes sont sensibles aux quatre souches lactiques par production des facteurs inhibiteurs.

L'observation des zones d'inhibition chez toutes les bactéries pathogènes nous a conduits à rechercher la nature exacte de ces inhibitions. Toutes les souches que nous avons testées abrident des phages, produisent de l'acide, du peroxyde d'hydrogène et deux bactériocines différents.

L'ensemble de ces facteurs inhibiteurs agissent par action bactériostatique sur les flores pathogènes. Toutes les bactéries pathogènes sont sensibles à la nisine avec des zones d'inhibitions allant jusqu'à 18 mm pour *Bacillus cereus* (R).

Conclusion : Nos résultats laissent entrevoir des perspectives à savoir l'extraction des bactériocines pour une éventuelle application aux industries alimentaires.

Mots-clés : bactéries lactiques, *Lacto bacillus*, bacteries pathogènes, antagonisme, inhibition, nisine

*Corresponding Author: f_zenati@yahoo.com

S2-P36

Effet des microondes sur l'activité antioxydantes des graines vertes de café

Senouci Bereksi Sanna ⁽¹⁾, Rahmoun Mohammeds Nadjib ^{(1)*} Aissaoui Mohammed ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire Antibiotiques Antifongiques : Physico-Chimie, Synthèse et Activité Biologique, Faculté de SNV-STU, Université de Tlemcen, 13000 Tlemcen, Algeria.

Résumé :

Introduction : Les microondes sont des ondes électromagnétiques largement utilisées dans divers domaines tels que les communications, la médecine et la cuisson des aliments. Ces radiations peuvent affecter la structure et la fonctionnalité des molécules bioactives, notamment celles ayant des propriétés antioxydantes. Notre recherche a pour objectif l'étude de l'impact des microondes sur les molécules biologiques des graines vertes de café, en particulier les flavonoïdes et les polyphénols, ainsi que sur leur activité antioxydante.

Méthodes : Huit échantillons de graines de café ont été exposés à différentes séquences et durées d'exposition aux microondes. Les teneurs en composés phénoliques et flavonoïdes ont été déterminées par des techniques spectrophotométriques. L'activité antioxydante a été évaluée par quatre méthodes basées sur le transfert d'électron singulier et le transfert d'atome d'hydrogène (DPPH, FRAP, CAT et ABTS).

Résultats : Les analyses du pouvoir antioxydant et des dosages en métabolites secondaires ont donné des résultats significatifs. Les meilleurs rendements d'extraction ont été obtenus avec l'extrait E7 (12,53 %), suivi par les extraits E2, E3 et E4 (11,96 %). Le taux le plus élevé de polyphénols totaux était 0,7490 mg GAE/ mg pour l'extrait (E7), et 0,5442 mg EAG/ mgE pour l'extrait (E3). La teneur en les plus élevées en flavonoïdes totaux ont été obtenues par les extraits E7 E5 et E1 (467,4848 µg EC/ µg, 455,5454 µg EC/ µg et, 434,8333 µg EC/ µg E respectivement).

L'extrait E7 a montré la meilleure activité antioxydante par les méthodes de l'ABTS ($CI_{50} = 0,06 \mu g/ mL$), CAT ($CI_{50} = 0,26 \mu g EAA/mg$) et FRAP ($EC_{50} = 0,97 \mu g/ mL$), tandis que l'activité antioxydante de l'extrait E6 par méthode de DPPH est la plus intéressante $CI_{50} = 0,12 \mu g/ mL$.

Conclusion : L'usage des micro-ondes nécessite un timing précis. Une exposition courte améliore l'activité antioxydante, tandis qu'une durée prolongée peut conduire à une altération de cette activité.

Mots-clés : Le café, Microondes, Stress oxydatif, Polyphénols, Flavonoïdes.

*Corresponding Author: nagrah113@hotmail.com

S2-P37

Anti Ulcer activity of Pumpkin (*Cucurbita Moschata* & *Cucurbita Maxima*) Pulp And Seeds in Rats

Djahida Hadj Merabet ^{(1)*} Meriem Saker ⁽¹⁾, Malika Hamiani ⁽²⁾, Djihene Bali ⁽³⁾, Salim Habi ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratory of Physiology, Physiopathology and Biochemistry of Nutrition, Department of Biology, Faculty of Natural and Life Sciences, Earth and Universe, University of Tlemcen, Algeria.

⁽²⁾ University Abou Bekr BELKAID , Faculty of Natural sciences and life, earth and universe , Department of Biology , Tlemcen, Algeria

⁽³⁾ Laboratory of Natural Products, Department of Agronomy, Faculty of Natural Sciences Earth and Universe, University of Tlemcen , Algeria

Abstract:

Introduction. The present study was done to evaluate the protective and improvement effects of oral administration of each of pumpkin pulp and seeds (*Cucurbita moschata* & *Cucurbita maxima*) Ethanolic and Methanolic extracts on gastrointestinal ulcer lesions induced by oral administration of Ethanol and Aspirin in rats.

Methods. The methanolic and ethanolic extracts of both pumpkin species were tested at two doses (100 and 200 mg/kg, p.o.) for their effect on gastric secretion and gastric ulcers induced by ethanol and aspirin in 36 rats. The antiulcer activity of pumpkin was comparable with that of Omeprazole.

Results. We noted a significant reduction in ulcer index. Acid secretion parameters, such as total acidity, pH and gastric fluid volume, were also significantly reduced. It can also be seen that pumpkin Ethanol extract of two species *C. Moschata* & *C. Maxima* gave a maximum effect in reducing gastric ulceration. The results of the qualitative analysis revealed that the ethanolic extract was rich in polyphenols and flavonoids. Our study has also shown that both pumpkin species have a very high antioxidant power.

Conclusion. the present study provide preliminary data on the antiulcer potential of of two species of Pumpkin *C. Moschata* & *C. Maxima*.

Keywords: Pumpkin; Dietary Supplement, Gastric ulcer; Antiulcer activity; Extracts; Rats

*Corresponding Author: hadjmerabetd@gmail.com

Session 3

Consumer Safety and Health Primary Prevention

- Basic law, implementing regulations and the fight against fraud
- Microbiological, physicochemical controls and toxic infections
- Sustainable development on food and healthcare practices
- Information and communication

Oral Presentations S3-S5

S3-S1

Food safety: Research into the antimicrobial activity of an S90 lactic acid strain against harmful bacteria

Bendimerad Nahida ^{(1,4)*}, Cherif Anntar Asma ^(1,4), Boumediene Karima ^(2,4), Khiri Zahia ^(2,4), Benamar Ibrahim ^(3,4),
Moussa Boudjemaa Boumedine ^(1,4)

⁽¹⁾ Institute of Applied Sciences and Techniques “ISTA”, University of Tlemcen, Algeria;

⁽²⁾ Department of Biology, Faculty SNV, University of Tlemcen. Algeria

⁽³⁾ Department of Biology, Faculty of Science, Amar Telidji University, Laghouat, Algeria

⁽⁴⁾ Laboratory of Food, Biomedical and Environmental Microbiology (LAMAABE), University of Tlemcen, Algeria

Abstract:

Introduction: Lactic acid bacteria are generally selected as starters for their technological properties. In the food industry, they are used in the fermentation of foods, in the production of flavours and in the preservation of foods through the production of acids and bacteriocins.

Methods: The aim of this work is to demonstrate the inhibitory effect of strain *Lactococcus lactis* S90 on pathogenic bacteria by the production of acid and bacteriocin was investigated using three methods: the Fleming and al (1985) method, the Barefoot (1983) method and the disc method.

Results: These techniques showed that harmful bacteria were inhibited by the acid and two bacteriocins produced by strain S90, one of which was a protein that acted on *E. coli* and the other a glycoprotein or lipoprotein that acted on *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes* and *Bacillus cereus*. These substances produced by S90 have bacteriostatic activity on undesirable bacteria.

Conclusion: *Lactococcus lactis* strain S90 can be used in the food industry as a food preservative.

Keywords: Starter, Preservation, Bactériocin, Lactic bacteria.

*Corresponding Author: nahidabendimerad@gmail.com

S3-S2

Assessment of the risk of malnutrition in hospitalized elderly diabetic patients

Boukhatmi Fafa ^{(1)*}, Menadi Nouredine ⁽¹⁾, Khalloua Zine Charaf ⁽¹⁾, Sekrane Fatima Zohra youssra⁽²⁾, Belkbir Houaria⁽²⁾

(1) Laboratoire de Biotoxicologie, Département de biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Djilali Liabès, Sidi-Bel-Abbès, Algérie.

(2) Département de biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Mostafa Stambouli, Mascara

Résumé :

Introduction : La dénutrition du sujet âgé hospitalisé est fréquente, trop souvent négligée et non reconnue et a des conséquences lourdes en termes de morbidité et de coûts, sa prévalence est de l'ordre de 35 à 65%.

Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive et prospective portant sur des sujets âgés diabétiques de 65 ans et plus. L'évaluation porte sur les paramètres anthropométriques (poids, taille, IMC), et le score de dépistage Mini Nutritional Assessment (MNA). La population étudiée comportait 75 sujets âgés (47 femmes et 28 hommes). L'âge moyen est de $75,90 \pm 7,86$ ans, la durée moyenne de séjour est de $7,09 \pm 3,11$ jours. La prise médicamenteuse moyenne est de $4,36 \pm 1,66$ médicaments par malade. L'IMC moyen est de $22,58 \pm 4,51$ kg/m².

Résultats : Selon l'IMC 37,3% sont considérés comme malnutris. Avec le MNA, 65,3% sont malnutris et 34,7% sont à risque de malnutrition. La prévalence de la malnutrition pour cette population est très importante et constitue un véritable problème de santé publique. La prévention et le dépistage de la dénutrition constituent donc des cibles prioritaires pour améliorer la qualité de vie des personnes âgées en Algérie.

Mots-clés : Personne âgée, Diabète, Dénutrition, Mini Nutritional, Assessment.

*Corresponding Author: fboukhatmi@yahoo.com

S3-S3

Correlation between Glomerular Filtration Rate and Oxidative Damage Markers in Diabetic Nephropathy

Hadjari Mohammed^{(1)*}, Chikhaoui Fatima Zohra⁽¹⁾, Mostefaoui Leila⁽¹⁾

⁽¹⁾ Technological Laboratory for Artificial Intelligence and Food Security (LABTEC-AI), Research Unit on Food Safety and Contaminant Monitoring (FSCM), Department of Biology, Faculty of Sciences of Nature And Life, Mustapha Stambouli University, Mascara 29000, Algeria

Abstract:

Introduction: Oxidative stress is thought to play a role in the development of diabetic nephropathy, as it can induce an inflammatory response and damage cells by disrupting their redox homeostasis; The study's goal was to assess the levels of oxidative damage and antioxidant protection in diabetic nephropathy patients.

Methods: During routine medical examinations, 105 patients and 101 controls were selected; in serum, the reaction of thiobarbituric acid with malondialdehyde can be quantified by measuring the intensity of a pink color produced at 95°C. The same method is used to assess the oxidation of free-cholesterol-LDL; total plasma antioxidant status was determined by a colorimetric enzymatic peroxidase method. Erythrocyte superoxide dismutase activity was determined by xanthine oxidase, catalase and glutathione peroxidase activities were measured by a colorimetric method; ascorbic acid was measured in an acidic solution using a colorimetric technique at a wavelength of 465 nanometers. Retinol and tocopherol were isolated from serum by liquid-liquid extraction and immediately injected into a high-performance liquid chromatography system.

Results: The results show that patients had 1.77 times higher serum TBARS, 2.77 times higher free-cholesterol-LDL-TBARS, 1.43 times lower total antioxidant status, 1.30 times lower superoxide dismutase activity, 1.19 times lower catalase activity, 1.28 times lower glutathione peroxidase activity, 1.83 times lower α -tocopherol, 1.33 times lower ascorbic acid, and 1.15 times lower retinol than controls; the results of the present research also demonstrate that significant differences were observed between patients and controls in blood urea ($p=.013$), serum creatinine ($p=.007$), uric acid ($p=.015$), albumin ($p=.018$), and glomerular filtration rate (GFR) ($p=.006$).

Conclusion: In diabetic nephropathy, there is a negative correlation between glomerular filtration rate and oxidant status parameters, while there is a positive correlation with antioxidant status indicators.

Keywords: Diabetes mellitus, Chronic kidney disease, Glomerular filtration rate, Oxydant status, Antioxydant status.

*Corresponding Author: hadjari.m82@univ-mascara.dz

S3-S4

Impact des protéines du lait camelin sur les paramètres du profil lipidique au cours du diabète

Bekhti-Sari Fadia ^{(1)*}, Righi Halima ⁽¹⁾, Cherrak Sabri Ahmed ⁽¹⁾, Mokhtari-Soulimane Nassima Amel ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Département de Biologie, Faculté SNV/STU, Université Abou Bekr Belkaid, Laboratoire PPABIONUT.

Résumé :

Introduction : Le lactosérum camelin est un produit dérivé du lait de chamelle. Les protéines du lactosérum camelin sont particulièrement intéressantes en raison de leur composition unique en acides aminés. Ces protéines peuvent également contenir des peptides bioactifs bénéfiques pour la santé. Ce travail a pour objectif l'étude de l'impact des protéines du lait camelin sur le profil lipidique au cours du diabète sur trois lots de rats mâles de type Wistar (lot témoin, lot diabétique et lot diabétique avec une supplémentation des isolats de protéines du lactosérum camelin).

Méthodes : Des paramètres sanguins sont évalués : glucose, cholestérol total, HDL-C, LDL-C et les triglycérides. Dans le tissu hépatique et adipeux le cholestérol et les triglycérides sont aussi évalués.

Résultats : Les résultats de cette expérience ont montré que la supplémentation en isolats de protéines du lactosérum camelin chez les rats diabétiques améliore les modifications métaboliques induites par le diabète. Parmi ces modifications : le rétablissement de la glycémie, une diminution du cholestérol sérique, hépatique, et du tissu adipeux, une diminution de triglycérides sérique, hépatiques et du tissu adipeux.

Conclusion : Á l'issue de cette expérimentation, il est clair que les protéines de lactosérum camelin ont des effets bénéfiques remarquables sur les paramètres biochimiques et le profil lipidique au cours du diabète.

Mots-clés : Diabète, lactosérum camelin, protéines, composés bioactifs, dyslipidémie.

*Corresponding Author: hadjmerabetd@gmail.com

S3-S5

Valorization of the Anti-Staphylococcal Effect of Fluorescent *Pseudomonas* Strains

Moumene Nadjette ^{(1)*}, Djibaoui Rachid ⁽²⁾, Malki Wafa ⁽¹⁾, Douili Zahra ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratory of Applied Microbiology in Food, Biomedical and Environment, Department of Biology, Faculty of Nature Sciences and Life, University of Tlemcen, Algeria.

⁽²⁾ Laboratory of Microbiology and Vegetal Biology, University of Mostaganem, Algeria.

Abstract:

Introduction: Staphylococci are among persistent bacteria involved in various pathologies and of varying degrees of severity. They are one of the primary agents responsible for nosocomial and community infections. Treatments to eradicate infections are difficult because many strains are multi-resistant. Thus, and in light of the spread of this phenomenon, the discovery of new antibacterial agents as alternative therapeutic strategy has become more than essential.

For the past twenty years, great interest has been shown in rhizobacteria of the genus *Pseudomonas* because of their remarkable ability to inhibit the growth of pathogens.

Methods: As part of this work, two strains of *Staphylococcus aureus* were collected: « SI » and « SH ». A study of the anti-staphylococcal effect of some fluorescent *Pseudomonas* strains was carried out. 26 *Pseudomonas* isolates were selected from three samples of roots of wild grasses. Four isolates were used for the inhibition of *Staphylococcus aureus* strains by applying the cross-streak method on Mueller Hinton medium and King B medium.

Results: Among the four isolates of *Pseudomonas*, two inhibited the growth of target Staphylococci.

The best performing isolate P21 inhibited both strains of *Staphylococcus* "SI" and "SH" with inhibition zones of 9 mm and 17 mm, respectively. It has been demonstrated that the production of antibiotics by different strains of *Pseudomonas fluorescens*, *Pseudomonas chlororapis* and *Pseudomonas chlororaphis* subsp. *aureofaciens* is directly linked to this inhibitory power.

In conclusion, it can be deduced that *Pseudomonas* strains have an obvious inhibitory capacity against pathogenic germs following the production of a wide range of antagonistic substances. Consequently, it would be interesting to carry out a precise identification of the inhibitory metabolite and also an in-depth study of its action mode.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, Infections, *Pseudomonas*, Inhibition.

*Corresponding Author: nadjette.moumene97@gmail.com.

Poster Presntations S3-P12

S3-P1

Prise et perte de poids : rôle du pharmacien face à l'automédication inappropriée

Yagoubi Amina ^{(1)*}, Chikh Djawed ⁽¹⁾, Arbes Djihad ⁽¹⁾, Hadjeri Fatima El Zahra ⁽¹⁾, Moussaoui Nassima⁽¹⁾

⁽¹⁾ Faculté de médecine d'Oran, Laboratoire de pharmacie galénique

Résumé :

Introduction : De nombreuses personnes aspirent à un corps idéal et une silhouette attrayante sans prendre en compte les risques liés aux méthodes volontaires de prise et de perte de poids.

L'objectif de ce travail a été d'évaluer auprès des pharmaciens officinaux la gestion des requêtes de prise et de perte de poids chez les demandeurs.

Méthodes : Il s'agit d'une étude descriptive transversale, réalisée sur la base d'une enquête qui a été menée par le biais d'un questionnaire distribué à des pharmaciens officinaux de la ville de SAIDA (Algérie).

La saisie et l'analyse statistique des données ont été réalisées par le logiciel IBM SPSS Statistics version 25.

Résultats : L'analyse des données récoltées dégage les résultats suivants : Une forte demande de solutions pour le gain (85%) et la perte (15%) de poids a été observée principalement chez les jeunes femmes (58%). Il ressort que 72% des pharmaciens identifiaient les troubles de poids par calcul de l'IMC et mesure du poids des clients ; 53% des pharmaciens sensibilisaient les clients face à l'automédication inappropriée, 29% proposaient des alternatives plus sûres (compléments alimentaires, conseils hygiéno-diététiques), en revanche 18% délivraient sans objection les médicaments demandés pour la prise de poids tels que, les antihistaminiques (35%) et les corticoïdes (31%).

Des effets indésirables liés à ces médicaments ont été rapportés par 50% des pharmaciens, notamment : gonflement du visage (22%), somnolence (21%), vergetures (12%), HTA (10%), trouble du cycle menstruel (7%). Cependant, seuls 8% de ces cas ont été signalés aux autorités de pharmacovigilance.

Conclusion : La délivrance non encadrée de certains médicaments et le faible taux de signalement des effets indésirables soulignent la nécessité d'intensifier les efforts pour valoriser la profession, établir des directives claires et améliorer le suivi des pratiques à risque afin de garantir la sécurité des patients.

Mots-clés : Prévention primaire, Gain de poids, Perte de poids, Conseil en officine.

*Corresponding Author: Yagoubiamina9@gmail.com

S3-P2

Characterization of Biofilm Formation and Antibiotic Resistance in Clinically Isolated Bacteria

Boushaba M. S. ^{(1)*}, Bellifa S. ^(1,2), Chiali A. ⁽¹⁾, Douili Z. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ *Laboratory of Microbiology Applied to Agri Food, Biomedical and the Environment "LAMAABE"*

⁽²⁾ *Department of biological sciences, Abu Bekr Belkaid University. Tlemcen*

Abstract:

Introduction: Antibiotic resistance among bacteria has become a major global health concern, driven by factors such as antibiotic overuse, self-medication, and inadequate healthcare practices. One of the key mechanisms contributing to bacterial resistance is biofilm formation, where bacterial communities adhere to surfaces and become embedded in a self-produced extracellular matrix.

Methods: Biofilms enhance bacterial survival by providing protection, nutrient sharing, and facilitating the transfer of antibiotic resistance genes. They are especially problematic on medical surfaces, contributing significantly to hospital-acquired infections (HAIs). This study aimed to evaluate biofilm formation and antibiotic resistance in 9 clinically isolated Gram-negative bacteria collected from hospital surfaces at the University Hospital Center of Tlemcen. Identification and antibiotic susceptibility testing were conducted using the VITEK® automated system, and biofilm formation was assessed using the Tissue Culture Plate (TCP) method.

Results: Results revealed five distinct bacterial species exhibiting varying levels of antibiotic resistance. All isolates demonstrated the ability to form biofilms, though at different intensities.

Conclusion: These findings highlight the ongoing threat of biofilm-associated infections within healthcare settings, posing risks to patients, staff, and visitors.

Keywords: Biofilm, Antibiotic resistance, Nosocomial infections.

*Corresponding Author: soufiane.mohammed7@gmail.com

S3-P3

Rob : Caractéristiques microbiologique, biochimique et qualité nutritionnelle

Derouiche Meriem ^{(1)*}, Medjoudj Hacène ⁽²⁾, Benabid Hamida ⁽¹⁾, Bencharif Meriem ⁽¹⁾, Fatima Boukezzoula ⁽³⁾, Bouchetout Abir Ismahan ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de la Nutrition et de Technologie Alimentaire (LNTA), Institut de la Nutrition, de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires (INATAA), Université Constantine 1, Constantine, Algérie

⁽²⁾ Université Larbi Ben M'hidi d'Oum El Bouaghi, Algérie

⁽³⁾ Centre université Abdel Hafid Bousouf Mila, Algérie.

Résumé :

Introduction : Située dans l'Est de l'Algérie, la ville de Tébessa constitue un environnement favorable à la préservation et au développement de savoir-faire traditionnels, notamment dans la fabrication de produits alimentaires typiques tels que le « rob ». Cette étude a pour objectif de valoriser ce produit en décrivant son procédé de fabrication ainsi que ses caractéristiques microbiologique, biochimiques et nutritionnelles.

Méthodes : Le rob est un produit traditionnel bien connu dans les zones urbaines de Tébessa. Sa préparation implique soit la fabrication, soit l'achat du beurre, l'extraction du sirop de dattes, puis le mélange de ces deux ingrédients. Le rob est un aliment à haute valeur nutritionnelle, en raison de la richesse intrinsèque de ses composants, principalement le beurre frais (*zebda*) et le sirop de dattes. Il présente une teneur élevée en matières grasses (240,1 g/kg), due à l'ajout de beurre, ce qui en fait une source énergétique notable. En revanche, sa teneur en azote total est relativement faible (10,2 g/kg). Le taux de glucides totaux atteint 396,3 g/kg de matière sèche, un niveau élevé qui provient essentiellement des dattes, connues pour contenir entre 60 % et 80 % de glucides dans leur pulpe fraîche. Le produit contient également une concentration significative en minéraux (11,4 g/kg), renforçant son intérêt nutritionnel. La qualité hygiénique du rob contrôlé semble satisfaisante.

Résultats : Nous enregistrons un taux relativement faible de la FTAM ($1,35.10^4$ ufc/mL) et des coliformes totaux (5.10^2 germes/mL). Les microorganismes osmophiles et la flore lipolytique sont également présents avec des taux de $2,3.10^2$ ufc/mL et $7,9.10^2$ ufc/mL respectivement. Nous notons l'absence de tous les germes pathogènes recherchés.

Conclusion : Compte tenu de sa composition, le rob peut constituer une alternative intéressante aux sources conventionnelles de matières grasses, de dattes ou de miel. Une meilleure identification et une caractérisation approfondie de ce produit permettraient d'en valoriser les propriétés sur les plans nutritionnel, scientifique et patrimonial.

Mots-clés : Biochimique, Microbiologie, Nutritionnelle, Nutritionnelle, Savoir-Faire, Rob, Zebda.

*Corresponding Author: derouichemeriem11@gmail.com

S3-P4

Nanotechnologies in Food and Agriculture: An Emerging Sector - A meta-analysis -

Badid Naima ^{(1)*}, Bouabdellah Meriem ⁽¹⁾, Coulibaly Mariam ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Department of Biology, Faculty of Sciences of Nature and Life & Sciences of the Earth and the Universe, University of Tlemcen, Algeria -

Abstract:

Introduction: Algeria is an emerging country in terms of research into the development of nanoparticles and nanotechnology. The scientific sectors involved are enabling an innovative partnership between unusual sectors, such as biotechnology and electronics. The objectives of this study are focused on studying food processing and preservation, improving the availability of nutrients, improving packaging materials and associated risks.

Methods: The development of this analysis was based on the systematic use of databases and electronic resources such as Google scholar, Springer link, Science Direct and PubMed to synthesize credible research in the *in-vivo* and *in-vitro* literature.

Results: The *value-added foods* concern the improving the nutritional value of foodstuffs through nanoencapsulation and increasing the rate at which nutrients are absorbed by the body. The *nano ingredient and food additives* involve nanotextured food products such as spreads, mayonnaises, creams, yoghurts and ice creams yoghurts and ice creams: new tastes; improved textures; consistency and stability of emulsions; products that are less sweet, salty or fatty. Use of nano-sized or nanoencapsulated food additives for better dispersion of colorants dispersion of colours, preservatives, flavours and supplements. The *Nanoencapsulation* is more effective at preserving ingredients and additives during processing and storage than macroencapsulation. It is can mask unpleasant tastes, control the release of additives and increase nutrient intake.

Conclusion: For the agri-food sector, this portrait is currently being developed. Food production, processing and distribution are all sectors in which nanotechnologies can potentially be applied. However, this technology requires a rigorous regulatory framework to protect consumers.

Keywords: Agri-food Sector, Nanotechnologies, Value-added-foods, Nanoencapsulation, Nutrients.

*Corresponding Author: naima.badid@univ-tlemcen.dz

S3-P5

Enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC) Infections in Algeria: Risk Factors, Diagnostic Challenges, Food Safety, and Public Health Impacts

Metidji Abdelkader^{(1)*}, Rahal Mohamed ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Université YAHIA Fares de Médéa

Abstract:

Enterohemorrhagic *Escherichia coli* (EHEC) are major foodborne pathogens responsible for bloody diarrhea, hemorrhagic colitis, and severe complications such as hemolytic uremic syndrome (HUS). In Algeria, EHEC infections represent an increasing concern for both public health and food safety. Primary risk factors include the consumption of undercooked meat, unpasteurized dairy products, and contaminated vegetables, compounded by a lack of public awareness regarding proper food handling and preparation practices. Diagnostic challenges stem from limited access to advanced molecular techniques, delays in sample processing, and the difficulty of distinguishing EHEC infections from other bacterial causes of bloody diarrhea, such as *Shigella* and *Salmonella*. The public health burden is particularly high among pediatric populations. Strengthening surveillance systems, enhancing laboratory diagnostic capacities, and promoting food safety education programs are critical measures to limit the transmission and impact of EHEC infections in Algeria. An integrated approach involving healthcare professionals, microbiologists, food industry stakeholders, and public health authorities is essential to effectively address this emerging threat.

Keywords: EHEC, Bloody diarrhea, Food safety, Foodborne infections

*Corresponding Author: abdelkader9519@gmail.com

S3-P6

Exopolysaccharides of Extremophilic Bacteria : Effective Agents for Applications in the Food Industry

Moumene Nadjette^{(1)*}, Malki Wafa⁽¹⁾, Douili Zahra ⁽¹⁾, Nas Fatima ⁽¹⁾, Arab Mounia^(1,2), Khelil Klouhe Nihel⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Laboratory of Applied Microbiology in Food, Biomedical and Environment, Department of Biology, Faculty of Nature Sciences and Life, University of Abou BekrBelkaid, Tlemcen, Algeria.

⁽²⁾ Faculty of Biological Sciences, University of Sciences and Technology Houari Boumediene. Algiers. Algeria.

Abstract

Introduction: Exopolysaccharides (EPS) are one of biopolymers produced by bacterial communities to survive various extreme environmental conditions. EPS are extracellular carbohydrate biopolymers produced and secreted by microorganisms, which accumulate outside cells, they are able to be released into the surrounding environment. EPS produced by extremophiles have attracted potential research interest for several biotechnological applications due to their good thermal stability, non-toxicity and biodegradability. For example, food industries around the world are looking for value-added compounds or additives of natural origin with increased functionality and bioactivity. This communication aims to give an overview about the potential applications of bacterial EPS.

Methods: Isolation of bacterial strains was carried out by plating the serially diluted water samples on nutrient agar followed by incubation for 24 to 48 h, then screened for EPS production based on slimy appearance of their colonies. The selected colonies were inoculated in a nutrient broth for EPS quantification. The functional properties of EPS were evaluated for food industry applications.

Results: EPS play an important role in improving the rheological and sensory characteristics of food products by positively influencing food texture and organoleptic properties. Moreover, these biomolecules have been considered as promising antioxidants for developing effective functional foods with longer shelf life.

Conclusion: In conclusion, we can deduce that EPS are promising candidates that can be useful additives for the food industry. Thus, the production and characterization of extremophilic bacterial EPS is an active area of research to improve culture techniques, in a cost-effective manner.

Keywords: Exopolysaccharides, Biopolymers, Extremophiles, Food industries.

*Corresponding Author: nadjette.moumene97@gmail.com.

S3-P7

Rhizobium nodulant les légumineuses : Résistance aux antibiotiques et tolérance aux insecticides

Rahmoun Malika ^{(1)*}, Rebiahi Sid Ahmed ⁽¹⁾, Kaddouri Chourouk ⁽¹⁾, Belbachir Khadidja ⁽¹⁾, Derouiche Djaouida ⁽¹⁾,
Daoud Asma ⁽¹⁾

⁽¹⁾ *Laboratoire de microbiologie appliquée à l'agroalimentaire, au biomédical et à l'environnement « LAMAABE »*

Résumé :

Introduction : Les *Rhizobia* sont des bactéries symbiotiques fixant l'azote dans les nodules racinaires des légumineuses. Cette interaction provoque l'organogenèse d'un nouvel organe racinaire appelé nodosité, où un microenvironnement favorable permet aux *Rhizobiums* de se différencier en bactéries capables de fixer le diazote atmosphérique. Ces bactéries convertissent l'azote atmosphérique en ammonium, qui est ensuite assimilé par la plante hôte.

Méthodes : Cette étude a porté sur la caractérisation phénotypique et culturale de souches de *Rhizobia* associées à *Vicia faba* qui ont été collectées et isolées de différentes régions de la wilaya de Tlemcen. L'activité des antibiotiques et des insecticides a été testée par la méthode de diffusion sur gélose.

Résultats : Les résultats ont montré que ces bactéries constituaient un groupe distinct à la fois des *Rhizobia* à croissance rapide et d'autres à croissance lente. En ce qui concerne la sensibilité aux antibiotiques et aux insecticides, certaines souches de *Rhizobium* ont présenté une forte sensibilité tandis que d'autres ont été résistantes à certaines concentrations en raison de leur diversité génétique.

Conclusion : Des concentrations élevées de pesticides pourraient avoir un impact significatif sur la croissance des souches et des plantes, en bloquant la communication biochimique entre les légumineuses et les *Rhizobiums*. Par conséquent, il est nécessaire d'appliquer des recommandations pour une utilisation optimale des pesticides afin de minimiser les dommages aux produits agricoles.

Mots-clés : Antibiotiques, Insecticides, *Rhizobium*, Résistance, *Vicia faba*.

*Corresponding Author: mrahmoun.f@gmail.com

S3-P8

Activité antifongique d'huile essentiel *Syzygium aromaticum* encapsulé par les nanoparticules d'argent

Douili Zahra ^{(1)*}, Mkedder Ilham ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Département des sciences biologiques, Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen 13000, Laboratoire de Microbiologie Appliquée à l'Agroalimentaire, au Biomédical et à l'Environnement «LAMAABE».

Résumé :

Introduction : Au cours de la dernière décennie, les huiles essentielles ont fait l'objet d'une attention considérable dans les domaines pharmaceutique, alimentaire et cosmétiques en raison de leurs diverses activités biologiques. Toutefois, en raison de leur nature volatile, de leur susceptibilité chimique et de leur faible solubilité, leur développement en tant qu'agents antifongiques est limité. Les nanoparticules composées de polymères biodégradables et de matériaux inorganiques ont été étudiées pour surmonter ces limitations. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'activité antimicrobienne des nanoparticules d'argent-Huiles essentielles.

Méthodes : Dans la présente étude, les propriétés antimicrobiennes des nanoparticules d'argent chargée d'huile essentiel de *Syzygium aromaticum* (Clou de Girofle) préalablement synthétisés ont été évaluées vis-à-vis de *Candida albicans* et *C. glabrata* en utilisant la méthode de diffusion par disque.

Résultats : Les résultats ont montré que les nanoparticules chargées des huiles présentent une activité antibactérienne significative contre les souches testées et aucune activité antifongique.

Conclusion : Ces résultats révèlent que les NPs peuvent être utilisés comme des alternatives naturelles pour lutter contre les infections antifongiques.

Mots-clés : Huile essentielle, *Syzygium aromaticum*, Nanoparticules, Activité antifongique, *Candida albicans*, *C. glabrata*.

*Corresponding Author: douilizahra.microbiologiste@gmail.com

S3-P9

Évaluation de la stabilité microbiologique de la viande blanche enrichie en extraits de *Moringa oleifera*

Arioui Fatiha^{(1)*}, Ali Haimoud Safia ⁽¹⁾, Delmi Bouras Amina ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Department of Food Science and human nutrition, Faculty of natural sciences and life , University Chlef, 02000 Algeria

Résumé :

Introduction : *Moringa oleifera* est un arbre miracle aux multiples vertus médicinales, nutritionnelles et industrielles. L'objectif de cette étude est orienté tout d'abord à faire une extraction aqueuse et méthanolique des feuilles de *Moringa oleifera*. Suivi d'un essai d'incorporation de ces extraits dans une viande blanche afin de suivre la stabilité microbiologique au cours de la période de conservation à 4°C pendant 9 jours. La préparation de l'extrait aqueux est réalisée selon la méthode de Doughari et al. (2007).

Méthodes : Le dosage des flavonoïdes et des polyphénols est réalisé selon la méthode de Kim et al. (2011). Les chlorophylles ont été dosées selon la méthode de Kaushal et al. (2013). Les analyses microbiologiques concernent la recherche de la flore aérobie mésophile totale, les coliformes totaux et fécaux, les *Staphylococcus aureus*, les levures et moisissures ainsi que *Salmonella* et *Shigella*.

Résultats : Les résultats phytochimiques ont révélé la présence de divers métabolites secondaires tels que les polyphénols, flavonoïdes, tannins, glycosides et terpénoïdes. L'extrait méthanolique s'est montré plus riche que l'extrait aqueux en polyphénols, flavonoïdes et chlorophylles. L'évaluation microbiologique a montré que les échantillons de viande sans extrait présentaient les plus hauts niveaux de contamination (FAMT, coliformes, levures et moisissures, *S. aureus*), bien que les germes pathogènes *Salmonella* et *Shigella* aient été absents. L'incorporation croissante des extraits de feuilles de *Moringa oleifera* (à 0,3 %, 0,6 % et 0,9 %) dans la viande blanche a permis une réduction significative de la croissance microbienne. De plus, aucun germe pathogène (*Salmonella*, *Shigella*) n'a été détecté dans les échantillons traités.

Conclusion : L'activité antioxydante des extraits a été confirmée par le test DPPH, avec des valeurs d'IC₅₀ de 0,85 µg/ml pour l'extrait aqueux et 0,49 µg/ml pour l'extrait méthanolique, indiquant une efficacité supérieure de ce dernier.

Mots-clés : *Moringa oleifera*, Viande blanche, Activité antioxydante, Polyphénols, Flavonoïdes.

*Corresponding Author: f.arioui@univ-chlef.dz

S3-P10

Une revue systématique : aux multiples potentialités prometteuses médicinales et pharmacologiques de *Capparis spinosa* L.

Yahiaoui Batoul ^{(1)*}, Mehdadi Zoheir ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoires de biodiversité végétale : conservation et valorisation. Faculté des sciences de la nature et de la vie, université djillaliliabès, sidi bel abbes 22000.

Résumé :

Le câprier (*Capparis spinosa* L.) est un arbuste méditerranéen potentiellement intéressante en Algérie. Cette espèce présente un grand intérêt pour ses propriétés médicinales et pharmacologiques et ses usages culinaires. Son importance phytochimique repose sur de nombreux composés bioactifs présents dans différents organes qui peut représenter une valeur économique considérable. Un large éventail de bienfaits thérapeutiques sont reconnus aux extraits de câpres comme anti-hypertenseurs anti-hépatotoxique, antidiabétique, anti-obésité antiallergique et antiinflammatoire.

Cette revue présente donc un état des lieux des connaissances sur les études expérimentales menée en Algérie et travers le monde concernant les propriétés médicinales, pharmacologiques voire l'utilisation traditionnelles et culinaires des organes du câprier. L'objectif est de sensibiliser la communauté scientifique aux atouts du câprier et ses intérêt médicinales et pharmacologiques, cette plante indigène et doté d'une remarquable adaptabilité aux zones arides en Algérie.

Ce travail résume les résultats ce que les études ont révélé concernant *C. spinosa* L., les études ont montré qu'il est très encourageant d'investir dans cette plante. Notamment en industrie agroalimentaire, domaine médicale et vétérinaire.

Mots-clés : *Capparis spinosa* L., Phytotherapy, Composition Phytochimique, Activités Biologiques, Condiment.

*Corresponding Author: ecobatoul90@gmail.com

S3-P11

L'échantillonnage et son impact sur le contrôle qualité en industrie pharmaceutique

Selmane Asmaa ^{(1)*}, Benatta Dalila ⁽²⁾, Moussaoui Nassima ⁽¹⁾

(1) Laboratoire de pharmacie galénique faculté de Médecine d'Oran

(2) Laboratoire de pharmacie galénique faculté de Médecine de Tlemcen

Résumé :

Introduction : Dans l'industrie pharmaceutique, les prélèvements peuvent intervenir à divers stades, depuis la réception des matières premières jusqu'au produit fini, en passant par les étapes de fabrication et de conditionnement.

L'échantillonnage est une opération importante, parfois sous-évaluée, au cours de laquelle il ne sera prélevé qu'une petite fraction qui soit représentative d'un lot. Le but étant de réaliser des analyses dont les résultats permettront de juger de la qualité globale du lot. L'objectif de ce travail a été de collecter et analyser les données relatives aux procédures d'échantillonnage pharmaceutique appliquées à un lot de comprimés.

Méthodes : Une revue de la littérature scientifique a été réalisée à partir de la base de données Google scholar et science directe. Les mots-clés utilisés pour orienter la recherche étaient : plan d'échantillonnage, Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF).

Résultats : L'échantillonnage correct est un élément clé du système d'assurance qualité, sa fiabilité reposant sur la représentativité de l'échantillon. Les procédures doivent suivre des protocoles détaillés précisant les modalités de prélèvement, le matériel utilisé, la quantité à extraire et la gestion des échantillons. Le prélèvement dans le fût se fait par le haut, le milieu et le bas. En fin de série, la taille de l'échantillon est déterminée selon des méthodes statistiques adaptées, comme celles proposées par la norme ISO 2859. Pour les comprimés enrobés, l'échantillon est prélevé pendant le mélange dans la cuve d'enrobage. Les techniques d'échantillonnage vont du prélèvement manuel à des méthodes innovantes telles que l'analyse en temps réel, qui permet un contrôle qualité sans interruption de la production.

Conclusion : L'échantillonnage des comprimés s'inscrit comme une garantie incontournable de la sécurité des patients et du respect des exigences réglementaires.

Mots-clés : Echantillonnage, Bonne pratique de fabrication, Iso 2859, Assurance qualité, Contrôle.

*Corresponding Author: asmaa.selmane31@gmail.com

S3-P12

Validation du nettoyage dans l'industrie pharmaceutique

Selmane Asmaa ^{(1)*}, Benatta Dalila ⁽²⁾, Moussaoui Nassima ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de pharmacie galénique faculté de Médecine d'Oran

⁽²⁾ Laboratoire de pharmacie galénique faculté de Médecine de Tlemcen

Résumé :

Introduction : La validation des procédés de nettoyage est une étape cruciale dans le maintien des normes de qualité et de sécurité dans l'industrie. Elle consiste à démontrer scientifiquement que les étapes de nettoyage permettent d'obtenir une surface propre, de manière reproductible. Pour ce faire, il est essentiel d'établir une procédure détaillée et de la documenter avec des résultats justifiés. La validation commence par la définition d'une limite de contamination résiduelle acceptable. Ensuite, la procédure de nettoyage est mise en œuvre et la contamination résiduelle est évaluée. Cette évaluation est comparée aux critères d'acceptation préalablement établis. La méthode de nettoyage est considérée comme valide si la contamination résiduelle est inférieure à cette limite après plusieurs sessions de nettoyage et de mesures.

Méthodes : La recherche documentaire a été réalisée à l'aide de Google Scholar, PubMed et de livres spécialisés en validation pharmaceutique.

Résultats : Les critères d'évaluation du nettoyage comprennent l'inspection visuelle, les analyses microbiologiques, la conductivité et l'analyse de carbone organique résiduel (TOC). Ces tests permettent de s'assurer de l'absence de contaminants et de résidus. Quatre facteurs clés, représentés par l'acronyme TACT, sont essentiels pour un nettoyage reproductible et valable : le temps, l'action, les produits chimiques et la température. Chaque facteur doit être contrôlé et validé pour garantir la reproductibilité du processus. Ce travail a permis d'aboutir aux étapes de la validation du nettoyage dans l'industrie pharmaceutique et une identification du pire des cas dans la validation du nettoyage.

Conclusion : La validation des procédés de nettoyage est un processus rigoureux qui garantit l'efficacité et la reproductibilité des méthodes de nettoyage. Elle implique l'utilisation de critères d'évaluation précis et la prise en compte de facteurs clés tels que le temps, l'action, les produits chimiques et la température. Le choix de la méthode de nettoyage doit être adapté aux besoins spécifiques de chaque équipement et installation.

Mots-clés : Validation de nettoyage, Industrie pharmaceutique, Contrôle de contamination, Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF).

*Corresponding Author: asmaa.selmane31@gmail.com

Session 4

Digitalization, Nutrition and Health

- Digital transformation in healthcare
- Artificial intelligence and nutrition
- E-applications for nutrition and health

Poster Presentations S4-P4

S4-P1

Analyse phytochimiques et évaluation de l'activité anti-inflammatoire des extraits bruts de *Cichorium intybus* L.

Adida Houria ^{(1)*}, Hammou Rahma⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire : Antibiotiques, Antifongiques : Physico-chimie, Synthèse et Activité Biologique

Résumé :

Introduction : Notre travail s'est concentré sur l'étude phytochimique et l'activité anti-inflammatoire des extraits aqueux et hydro-méthanolique de *Cichorium intybus*.

L'examen phytochimique des fleurs de *Cichorium intybus* a révélé la présence des tanins, des flavonoïdes, des terpénoïdes et des composés réducteurs.

Méthodes : Notre étude a montré que les deux plantes sont riches en polyphénols et en flavonoïdes avec des niveaux légèrement plus élevés dans les extraits eau/méthanol.

Pour étudier l'efficacité de nos extraits comme anti-inflammatoire, nous avons testé la capacité des extraits des deux plantes à inhiber la dénaturation des protéines (BSA) avec l'utilisation du d'éclofenac comme référence positive. Les résultats ont montré que les extraits ont un pouvoir anti-inflammatoire remarquable.

Résultats : Les résultats de ce travail nous ont permis de confirmer que nos extraits possèdent de très bonnes propriétés anti-inflammatoires. Il mérite plus d'attention de la part des secteurs de la médecine, des industries alimentaires et cosmétiques. Cependant, il en faut plus des études pour déterminer les molécules actives et de tester d'autres activités biologiques qui n'ont pas été explorées.

Mots-clés : *Cichorium intybus*, Flavonoïdes, Polyphénols, Anti-inflammatoire.

*Corresponding Author: adidahouria@yahoo.fr

S4-P2

L'intérêt des chatbots dans la promotion de l'activité physique, d'un régime sain et dans l'amélioration de la qualité du sommeil

Helali Amal ^{(1)*}, Benchachou Khadidja ⁽²⁾

⁽¹⁾ Pharmacognosy Laboratory, Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, Abou Bekr Belkaid university, Tlemcen, Algeria

⁽²⁾ Hydro-bromatology Laboratory, Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, Abou Bekr Belkaid university, Tlemcen, Algeria

Résumé :

Introduction : Les chatbots d'intelligence artificielle (IA), également appelés agents conversationnels, utilisent des systèmes de dialogue pour permettre des conversations en langage naturel avec les utilisateurs au moyen de la parole, du texte ou des deux. Les chatbots ont émergé comme des outils prometteurs dans le domaine de la promotion de la santé. L'objectif de cette étude est d'examiner comment les chatbots peuvent être utilisés pour fournir un soutien personnalisé et accessible afin d'encourager les individus à adopter un mode de vie plus sain, en mettant l'accent sur l'activité physique, le régime alimentaire et le sommeil.

Méthodes : Une revue de la littérature dans des bases de données électroniques a été réalisée en recherchant des études sur l'utilisation des chatbots dans la promotion de la santé, en particulier dans les domaines de l'activité physique, de la nutrition et du sommeil.

Résultats : Les résultats de notre revue mettent en évidence plusieurs avantages des chatbots dans la promotion de l'activité physique, d'un régime sain et de la qualité du sommeil, notamment leur accessibilité 24/7, leur capacité à fournir des recommandations personnalisées, leur suivi et leurs rappels réguliers, ainsi que leur potentiel pour fournir un soutien éducatif et psychologique.

Conclusion : L'utilisation des chatbots représente une approche novatrice et prometteuse pour promouvoir un mode de vie sain en fournissant un soutien personnalisé et accessible aux individus. Cependant, des recherches supplémentaires sont nécessaires pour évaluer leur efficacité à long terme et pour comprendre les mécanismes sous-jacents à leur impact sur les comportements de santé.

Mots-clés : Intelligence artificielle, Chatbots, Activité physique, Régime sain, Sommeil.

*Corresponding Author: amal.helali@univ-tlemcen.dz

S4-P3

Impact de gingembre, citrouille et garance dans le traitement et la prévention de l'anémie ferriprive

Bendimerad Soraya ^{(1)*}, Bouanane Samira ⁽¹⁾, Merzouk Hafida⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de physiologie, physiopathologie et biochimie de la nutrition, Département de Biologie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université de Tlemcen, Algérie. Laboratoire d'Hémobiologie, Centre Hospitalo-universitaire Dr Damerdji, Tlemcen.

Résumé :

Introduction : L'anémie par carence martiale touche principalement les enfants et les femmes enceintes ou en âge de procréer. Elle arrive au 15ème rang de la mortalité infantile dans certains pays d'Afrique sub-saharienne. Dans ce paradoxe, le but de notre recherche était d'étudier l'impact curatif et préventif d'une administration d'un complément alimentaire à base de garance, gingembre et graines de citrouille pendant 45 jours chez des femmes anémiques et non anémiques volontaires du CHU de Tlemcen.

Méthodes : Après analyse de la composition physicochimique des plantes utilisées, le complément alimentaire a été préparé sous forme de biscuit sec et jus cocktail administré à une ration quotidienne de 16 g/j chez les deux groupes de volontaires anémiques et non anémiques. Les prélèvements sanguins et les différents dosages hemobiologiques FNS, dosage immuno-enzymologique de ferritine, ont été réalisés au J0, j20 et J45.

Résultats : Nos résultats montrent une élévation significative de l'hématocrite chez les femmes anémiques après 20 jours d'addition du complément alimentaire. Le VGM a augmenté significativement chez les femmes non anémiques au jour 20 et jour 45 par rapport au jour 0. Une hausse significative de ferritine sérique est mentionnée chez les femmes non anémiques au jour 45 par rapport au jour 20.

Conclusion : Le complément alimentaire a favorisé une amélioration du diagnostic ceci via la richesse des trois plantes utilisées en vitamine B6, B9 et en Fer potentialisant l'effet anti anémique.

Mots-clés : Anémie, Rubia, Gingembre, Citrouille.

*Corresponding Author: sorayabenmokhtar@yahoo.fr

S4-P4

Modélisation et optimisation de l'extraction assistée par micro-ondes des tannins dans les tiges de *Calycotome spinosa*

Zaoui Oussama ^{(1)*}, Boudou Farouk⁽²⁾, Sehmi Abdelghani ⁽³⁾, Dehak-Oughlissi Karima ⁽¹⁾, Bouziane Mebarka ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de BioGéoChimie des Milieux Désertiques, Université KasdiMerbah Ouargla, BP 511 Ouargla 30000 Algérie

⁽²⁾ Département de biologie, Faculté des sciences biologiques, Université des sciences et technologies d'Oran - Mohamed Boudiaf (USTO-MB), Oran, Algérie.

⁽³⁾ Département des sciences de la nature et de la vie, Faculté des sciences et de la technologie, Université de Tissemsilt, 38000 Tissemsilt, Algérie.

Résumé :

Introduction : *Calycotome spinosa* est un genre du Calycotome (Fabaceae) et ses feuilles sont largement utilisées dans la médecine traditionnelle.

Méthodes : Dans cette étude, l'extraction assistée par micro-ondes (MAE) des produits naturels des feuilles de *calycotome spinosa* a été optimisée en utilisant la méthodologie de la surface de réponse. Le plan de Box-Behnken a été appliqué pour déterminer les effets des paramètres d'extraction, y compris X₁ ; la concentration d'éthanol (60-80%), X₂ ; le temps d'irradiation (4-6 min), X₃ ; la puissance des micro-ondes (300-500 W), et X₄ ; le rapport solvant-solide ((20-30): 1 ml/g) sur la teneur en tannins.

Résultats : L'ANOVA a indiqué que le modèle quadratique est assez précis. L'extrait obtenu après l'optimisation a montré une activité antioxydante importante et une activité antibactérienne modérée contre *Staphylococcus aureus* et *Listeria monocytogenes*.

Mots-clés : *Calycotome spinosa*, Antioxydants, Micro-ondes, Surface de réponse.

*Corresponding Author: zaouioussama@outlook.fr

Session 5

Free Communications

Poster Presentations S5-P31

S5-P1

Nutrition and metabolic disorders in diabetic children in Ain Témouchent.

Mostefaoui Leila ⁽¹⁾, Boudghene Stambouli Amina ⁽²⁾, Hadjari Mohammed ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Department of Biology, Faculty of Sciences of Nature and Life, Mustapha Stambouli University, Mascara 29000, Algeria.

⁽²⁾ Physiology, Pathophysiology, and Biochemistry of Nutrition Laboratory (PPABioNut), University of Tlemcen,

⁽³⁾ Technological Laboratory for Artificial Intelligence and Food Security (LABTEC-AI), Research Unit on Food Safety and Contaminant Monitoring (FSCM), Department of Biology, Faculty of Sciences of Nature and Life, Mustapha Stambouli, University, Mascara 29000, Algeria.

Abstract:

Introduction: Diabetes is most often represented by T1D and is the most common chronic disease in school-aged children. However, it is very difficult to accept the disease when the subject is a child or teenager, knowing that the disease is often referred to as a risk factor for eating disorders and in the long term promotes many complications.

Methods: This work aims to identify the metabolic disorders associated with T1D-related complications in children by analyzing some biochemical parameters, and also to evaluate the nutritional intake as well as the influence of the latter on the metabolic control. This study was conducted on a sample of 80 children, including 40 diabetic children and 40 control children. The basic questionnaire as well as the 24-hour recall were recorded in the mother-child pairs to calculate the nutritional intake using the Regal Plus. Also, blood samples were taken to measure blood glucose and glycated hemoglobin (HbA1c) levels and also lipid and renal parameters. The highlight of the diet of the target population is an overexpression of simple carbohydrates in diabetic children compared to control children.

Results: Our results regarding HbA1c show that 90% of subjects have an HbA1c level above 7.5% and the serum glucose levels were significantly higher in diabetic children compared to control children ($P < 0.001$).

Conclusion: This study describes the dietary intake of diabetic children and assesses its impact on glycemic control. Efforts are still needed to improve care and prevention measures for children with diabetes, especially the most disadvantaged.

Keywords: Child, Type 2 diabetes, Glycated haemoglobin, nutrition, lipids.

S5-P2

Morphological and cultural characterization of *Verticillium dahlia* Kleb., the causal agent of Verticillium wilt in olive (*Olea europaea* L.)

Ogab Saliha^{(1)*}, Mahiout Djamel ⁽²⁾, Zoudji Fatima Zohra ⁽²⁾

⁽¹⁾ Environment and Rural Development, Department of Agronomy, University of Relizane, Algeria.

⁽²⁾ Laboratory of Plant protection, Department of Agronomy, University Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algeria

Abstract:

Verticillium dahlia Kleb, the fungus responsible for verticillium wilt in olive trees, inflicts significant damage on the trees and has spread to many olive-growing regions in Algeria. Five isolates of the pathogen from Sidi Belabes (S1/P1, S2/P1) and from Mostaganem (S3/P1, S4/P1, S5/P1) were identified and characterized morphologically and culturally. They were tested across a range of temperatures and pH levels during their growth on PDA, V8 Agar, and pea medium. Variations in culture medium and pH levels affected fungal growth and appearance. The isolates of *Verticillium dahliae* showed optimal growth and sporulation on V8 Agar at pH 6.5 and a temperature of 22°C. This preliminary work deserves to be continued and should target larger populations of the fungus in order to confirm the results obtained. In the future, the study should focus on the identification of pathotypes and the search for resistant local cultivars, as Algerian cultivars have not yet been characterized.

Keywords: Olive trees, *Verticillium dahlia* Kleb., Isolates, pathogen.

*Corresponding Author: saliha.ogab@univ-relizane.dz

S5-P3

Enterobacteriaceae and Their Antibiotic Resistance in Respiratory Infections in Chronic Respiratory Patients from Tlemcen and Sidi Bel Abbès

Abdellaoui Fatiha^{(1,2)*}, Marroki Ahmed^(1,3), Bousmaha-Marroki Leila^(1,2)

⁽¹⁾ Department of Biology, Faculty of Natural and Life Sciences (SNV), University DjillaliLiabès of Sidi Bel Abbès, Algeria.

⁽²⁾ Environment and Health Research Laboratory (LRES), Faculty of Medicine, University DjillaliLiabès of Sidi Bel Abbès, Algeria.

⁽³⁾ Laboratory of Microbial Genetic, Faculty of Natural and Life Sciences, University Oran1, Oran 31100, Algeria.

Abstract:

Introduction: Enterobacteriaceae are opportunistic Gram-negative bacilli capable of causing severe respiratory infections, particularly in patients with chronic respiratory diseases. Their growing resistance to antibiotics represents a major concern in clinical settings. This study aimed to characterize the pathogenic profile and antibiotic resistance of Enterobacteriaceae isolated from respiratory samples collected from patients with chronic respiratory diseases hospitalized in the pneumology departments of the Tlemcen and Sidi Bel Abbès hospitals in Western Algeria.

Methods: Clinical and demographic data were analyzed, including underlying respiratory conditions, age, sex, comorbidities, and treatment strategies. Among the infected patients, 39.13% had chronic obstructive pulmonary disease (COPD), 39.13% had asthma, and 21.73% suffered from bronchiectasis. The majority were male (56.52%), and 82.60% were aged between 50 and 82 years. Oxygen therapy was administered in 82.60% of cases during hospitalization and 43.47% at home, in combination with antibiotics. Cefotaxime was the most commonly prescribed antibiotic (65.21%), followed by Augmentin (26.08%). Additionally, 26.08% of patients had hypertension and 21.73% were diabetic.

Results: Microbiological analysis showed that 57.89% of the isolates were Enterobacteriaceae, with *Klebsiella* and *Enterobacter* being the most prevalent genera. Resistance profiling revealed a high level of resistance to β -lactam antibiotics (72.72%), with lower resistance rates observed for aminoglycosides (4.54%) and quinolones (9.09%).

Conclusion: These findings emphasize the importance of ongoing microbiological surveillance and tailored antibiotic strategies to effectively manage respiratory infections in patients with chronic respiratory diseases.

Keywords: Enterobacteriaceae, Gram-negative bacilli, Chronic Respiratory Diseases, Respiratory Infections, Antibiotic Resistance.

*Corresponding Author: fatiha.microbiologiste@gmail.com

S5-P4

Extraction et caractérisation d'un extrêmolytelipopeptidique à activité antifongique biosynthétisé par *Bacillus sp.* EM4 (1) thermophile isolé à partir de la source thermale chaude Ain Ouarka.

Aissaoui Nadia ^{(1)*}, Abbad Sarra ⁽²⁾, Aissaoui Mohammed ^(3,4), Boudouaia Dalila ⁽¹⁾, Boussehaba Chaima⁽¹⁾, Laidaoui Chemese⁽¹⁾, Yakoubi Meryem ⁽¹⁾, Kenouza Amal ⁽¹⁾, Didouh Nassima ⁽⁵⁾, Nas Fatima ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Laboratory for the Sustainable Management of Natural Resources in Arid and Semi-Arid Areas, University Center Salhi Ahmed Naama, 45000, Naama, Algeria.

⁽²⁾ Department of Pharmacy, Faculty of Medicine, Abou Bekr Belkaid University, Tlemcen 13000, Algeria

⁽³⁾ Department of Biology, Faculty of Sciences and Technology, University of Tamanghasset, Algeria.

⁽⁴⁾ Laboratoire Antibiotiques Antifongiques : physicochimie, synthèse et activité biologique. Université de Tlemcen. EX. Complexe Biomédicale, Imama. Bloc B, Tlemcen 13000 – Algérie.

⁽⁵⁾ Laboratory of Applied Microbiology in Food, Biomedical and Environment (LAMAABE), Department of Biology, Faculty of Nature and Life, Earth and Universe Sciences, University of Tlemcen, 13000, Algeria.

Résumé :

Introduction : Le but de cette étude était de caractériser un extrêmolyte à activité antimicrobienne d'un isolat thermophile EM4 (1) isolé à partir de la source thermale Ain Ouarka.

Méthodes : L'étude a débuté par une identification phénotypique de cet isolat, à savoir une caractérisation morphologique, biochimique, et physiologique. Le potentiel de production des composés antimicrobiens a été déterminé via deux techniques de screening primaire : méthode des stries croisées et la méthode du puits. Afin de concentrer ces composés, une extraction par les solvants organiques a été réalisée. Et pour caractériser ces composés, une analyse par FTIR a été faite suivie d'une détermination de son pouvoir cytotoxique par la technique d'hémolyse.

Résultats : les résultats de l'identification phénotypique obtenus ont montré que cette bactérie thermophile appartient au genre *Bacillus sensu stricto*. Les deux techniques de screening primaires ont démontré que cet isolat synthétise des composés antimicrobiens mais à faible concentration. Les résultats de l'extraction par les solvants organiques ont indiqué que l'hexane possède une activité significative vis-à-vis de *Candida albicans* ATCC 10231. L'analyse par FTIR a précisé que l'extrait d'hexane contient un composé lipopeptidique qu'il ne possède aucun pouvoir hémolytique.

Conclusion : Cette étude montre que le composé antifongique biosynthétisé par *Bacillus* EM4(1) peut être un candidat potentiel dans le traitement des mycoses.

Mots-clés : *Bacillus* thermophile, Extrêmolytes, Activité Antifongique, FTIR, Pouvoir Hémolytique.

*Corresponding Author: aissaoui.nadia@cuniv-naama.dz

S5-P5

Profil phytochimique et potentiel antioxydant d'un extrait et de sa fraction d'une plante saharienne de la famille des Fabaceae

Azzouz Marwa^{(1)*}, Azzi Rachid ⁽¹⁾

(1) Laboratoire Antibiotiques Antifongiques, Physico-Chimie, Synthèse et Activité Biologique (LAPSAB), Département de Biologie, Faculté des Sciences de la nature et de la Vie, Sciences de la Terre et de l'Univers, Université de Abou bekr Belkaid, Po Box 119, 13000 Tlemcen, Algérie, Tlemcen.

Résumé :

Introduction : Le stress oxydatif, résultant d'un déséquilibre entre la production d'espèces réactives de l'oxygène et les défenses antioxydantes de l'organisme, joue un rôle central dans le développement de nombreuses maladies chroniques et dans le vieillissement cellulaire. Face à ce défi de santé publique, l'intérêt pour les antioxydants d'origine naturelle ne cesse de croître.

Méthodes : L'Algérie, riche d'une flore médicinale diversifiée, représente un vivier de ressources thérapeutiques potentielles. Dans ce contexte, cette étude s'intéresse à une plante saharienne de la famille des *Fabaceae*, collectée dans le sud-ouest algérien.

Résultats : Une analyse phytochimique qualitative et quantitative de l'extrait et sa fraction de ses parties aériennes ont révélé une composition riche en métabolites secondaires, en particulier en composés phénoliques et flavonoïdes, reconnus pour leurs propriétés antioxydantes.

Conclusion : Les résultats préliminaires confirment le potentiel antioxydant de cette espèce, soulignant l'importance de valoriser les ressources végétales locales dans la prévention du stress oxydatif et des pathologies qui y sont liées.

Mots-clés: Stress Oxydatif, Métabolites Secondaire, Fabaceae, Flore Algérienne.

*Corresponding Author: azzouz.marwa@univ-tlemcen.dz

S5-P6

Biofouling des membranes d'osmose inverse : analyse bactérienne et implications pour la station de Souk Tlata

Azzouzi Kawther^{(1)*}, Seghir Abdelfatteh⁽¹⁾, Otmani-Bouchrit Zahia⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire d'antibiotiques et d'antifongiques : physico-chimie - synthèse et activité biologique - Abou Bekr Belkaid Université de Tlemcen, Algérie

Résumé :

Le biofouling représente l'un des principaux défis techniques dans le fonctionnement des systèmes de dessalement par osmose inverse. Il s'agit d'un encrassement biologique causé par l'adhésion et la croissance progressive de micro-organismes à la surface des membranes, aboutissant à la formation de biofilms. Ces structures biologiques, en s'accumulant, entravent le passage de l'eau, réduisent l'efficacité des membranes et compromettent la performance globale des installations.

Plusieurs groupes bactériens, tels que *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Flavobacterium*, *Mycobacterium* ou encore *Coryne bacterium*, sont fréquemment associés à ce phénomène. Leur présence altère non seulement la qualité du traitement, mais entraîne également une augmentation significative de la consommation énergétique et des coûts d'exploitation.

Dans cette étude, l'évaluation de la capacité de formation de biofilms par des bactéries isolées au niveau de la station de dessalement de Souk Tlata à Tlemcen a été réalisée. Des échantillons ont été collectés à différents points de prétraitement,ensemencés sur un milieu R2 salé, puis la formation de biofilm a été évaluée selon la méthode du cristal violet. Cette démarche a permis d'identifier les souches bactériennes marines Gram négatif prédominantes et de mettre en évidence l'importance du phénomène de biofilm dans le contexte étudié.

Mots-clés : Osmose inverse, Encrassement biologique des membranes, Traitement de l'eau, Bactéries marines.

*Corresponding Author: kawtherazzouzi@gmail.com

S5-P7

Polyphénols et sucres de la caroube (*Ceratonia siliqua L*) : diversité chimique et valorisation industrielle des cultivars algériens

Babouri Dihia ^{(1)*}, Brahmi Nabila ⁽¹⁾, Boudria Asma ⁽¹⁾, Chabane Sabine ⁽¹⁾, Azi Amina ⁽¹⁾, Kantaoui Aicha ⁽¹⁾, Kaci Cylia ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire biomathématiques, biophysique, biochimie et scientométrie, faculté des sciences de la nature et de la vie, université de Bejaia.

Résumé :

Introduction : L'étude des variations du profil phénolique et des sucres dans plusieurs cultivars de caroube (*Ceratonia siliqua L.*) cultivés en Algérie met en lumière des différences notables en fonction des régions de culture. Les régions étudiées incluent Annaba, Tébessa, Tipaza, Sétif, Jijel et Mostaganem, chacune présentant des caractéristiques environnementales distinctes. L'objectif final est de fournir des informations utiles pour la sélection des cultivars les mieux adaptés à des applications industrielles spécifiques, telles que l'alimentation et la pharmaceutique, tout en optimisant les rendements et la qualité des produits agricoles locaux.

Méthodes : Le taux de sucres totaux varie entre $222,47 \pm 16,05$ mg/g à Tipaza et $450,63 \pm 21,21$ mg/g à Annaba, avec des valeurs intermédiaires à Tébessa ($390,11 \pm 29,64$ mg/g), Sétif ($448,22 \pm 14,15$ mg/g), Jijel ($347,18 \pm 42,20$ mg/g) et Mostaganem ($234,87 \pm 35,88$ mg/g). En ce qui concerne les composés phénoliques, exprimés en mg équivalent acide gallique (mg EAG/g) par gramme de pulpe sèche, les concentrations sont les plus élevées à Mostaganem ($56,16 \pm 2,64$ mg EAG/g), suivis de Tipaza ($32,52 \pm 1,32$ mg EAG/g), Sétif ($29,27 \pm 2,18$ mg EAG/g), Tébessa ($21,22 \pm 3,56$ mg EAG/g), Annaba ($20,88 \pm 0,11$ mg EAG/g) et Jijel ($19,88 \pm 0,86$ mg EAG/g).

Résultats : Les résultats montrent que des facteurs environnementaux jouent un rôle clé dans la composition chimique des fruits, avec des différences notables dans les taux de sucres et les concentrations en composés phénoliques.

Conclusion : Ces informations sont essentielles pour guider la sélection des cultivars les mieux adaptés aux besoins industriels, en particulier pour l'alimentation et l'industrie pharmaceutique, tout en contribuant à l'amélioration de la production agricole et de la qualité des produits dérivés de la caroube en Algérie.

Mots-clés: Caroube, Polyphénols, Sucres totaux, Extraction

S5-P8

Fungal Infections in Mediterranean Oak Forests: A Case Study from Hafir Forest, Northwestern Algeria

Belaribi Rania ^{(1)*}, Smahi Hadjer ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Department of forest ressources, Faculty of Natural and Life Sciences, Earth and Universe Sciences, University AboubakerBelkaid, Tlemcen, Algeria.

Abstract:

Introduction: This study examines the impact of cryptogamic diseases on two key species of Mediterranean oaks, *Quercus ilex* (holm oak) and *Quercus suber* (cork oak), in the Hafir Forest, located in the Tlemcen region of Algeria. A stratified random sampling approach was used to collect symptomatic tissues (leaves, bark, branches, stems), based on the observed symptoms in trees exhibiting visible signs such as wilting, necrosis, cankers, and leaf spots. The samples were placed in sterile bags, labeled with metadata, and then transported to the laboratory, where they were stored at 5°C.

Methods: In the laboratory, fungal isolation was performed on three culture media: PDA, MEA, and Agar-Agar. Tissue fragments, previously surface sterilized, were incubated at 22-25°C for 5 to 7 days. Pure cultures were obtained by subculturing actively growing hyphae.

Results: Macroscopic and microscopic analysis of the isolated strains identified eight fungal species belonging to different genera: *Biscogniauxiamediterranea*, *Dothiorellaiberica*, *Diplodiasapinea*, *Alternaria alternata*, *Alternaria solani*, *Lasiodiplodiaexigua*, *Aspergillus spp.*, and *Penicillium sp.*

This high fungal diversity may be explained by the ease of spore dispersion and environmental conditions favorable to fungal growth, particularly the marked drought conditions in recent years.

Conclusion: These results highlight the major role of fungal pathogens in the decline of Mediterranean oak forests and emphasize the urgent need for regular health monitoring and sustainable forest management strategies.

Keywords: *Q. suber* L., *Q. ilex*, Fungi, Decline.

*Corresponding Author: ranitaran56@gmail.com

S5-P9

Computational Investigation of the Antioxidant Activity of Sesamol and its ortho Amino Derivatives : Molecular Docking and Druglikeness studies

Larbaoui Djazia Fatiha ^{(1)*}, Bellifa Khadidja ⁽¹⁾, Mekellece Sidi Mohamed ⁽¹⁾

(1) Laboratory of Applied Thermodynamics and Molecular Modeling, Department of Chemistry, Faculty of Science, University of Tlemcen, PB 119, Tlemcen, 13000, Algeria.

Abstract:

Introduction: Sesamol is a natural phenolic compound extracted from sesame seeds. It plays an essential role in nutrition thanks to its powerful antioxidant properties. By neutralizing free radicals, it helps protect cells from oxidative stress, a key factor in cellular aging and the development of several diseases. Additionally, sesamol contributes to the stability of edible oils by delaying their oxidation, thus extending their shelf life. When included in the diet, it can therefore support overall health and strengthen the body's defense mechanisms.

Methods: Our aim in the present work is to carry out a computational study of the antioxidant activity of sesamol SES and its ortho mono-substituted A1-A3, B1-B3 and di-substituted C1-C3 amino derivatives. More specifically, we analyze and compare the effect of mono-substitution in each of the two ortho positions, as well as the effect of di-substitution by amino electron-donating groups (NH₂, NHMe, NHCN). The antioxidant activity of the sesamol derivatives was also evaluated by molecular docking to explore the possible interactions of each compound with the Xanthine Oxidase (XO) enzyme which is responsible for ROS generation and the obtained results show that these derivatives exhibit high binding affinities to the active site of the XO enzyme.

Results: According to docking scores, the studied compounds show a strong binding affinity with the active site of the XO enzyme. These results suggest that the studied compounds could act as potential inhibitors of xanthine oxidase, paving the way for the development of new treatments for gout and oxidative stress.

Conclusion: Finally, the studied compounds satisfy both Lipinski and Veberdruglikeness properties and could be considered as good radical scavengers.

Keywords: Sesamol, Oxidative stress, Antioxidant activity, Molecular docking, Druglikeness.

*Corresponding Author: kbellifa@yahoo.com

S5-P10

The choice of nature oil in formulation of skin cream: benefits and disadvantages

Benatta Dalila^{(1)*}, Ghanassi Fatima Zohra ⁽²⁾

⁽¹⁾ Pharmacy department, faculty of medicine, Abou Bekr Belkaid, University of Tlemcen.

⁽²⁾ Faculty of pharmacy, Algiers.

Abstract:

Introduction: The oil used in preparation of creams in emulsion form is one of the main components that affect emulsion formulations. Vegetable oils are more easily biodegradable and are rich in nutrients.

Three vegetable oils: olive oil, sweet almond oil, and argan oil share protective effects on the skin, with anti-wrinkle and anti-aging properties that promote skin regeneration.

Methods: The oil selection was based on a comparative literature review of these vegetable oils: olive oil, sweet almond oil, and argan oil, which have highly beneficial effects for the skin, considering their physicochemical properties (polyunsaturated fatty acid content, acid value, peroxide value (PV), iodine value, surface tension, and viscosity) to select the most suitable vegetable oil for obtaining the most stable multiple emulsion.

Results: Olive oil rancifies less rapidly than other oils due to its low iodine value and low polyunsaturated fatty acid (PUFA) content, in contrast to sweet almond oil and argan oil, which exhibit moderately high iodine values and elevated PUFA concentrations. The peroxide value is nearly identical for olive oil and argan oil, while sweet almond oil shows a lower PV. This index quantifies primary oxidation products formed by reaction with atmospheric oxygen, serving as a critical marker for tracking lipid stability over time. All three oils have similar densities. Olive oil demonstrates the highest viscosity.

Conclusion: Olive oil was chosen as the oil phase for emulsion formulation due to its superior properties compared to other vegetable oils. It exhibits greater oxidative stability and slower rancidity due to its lower iodine value and polyunsaturated fatty acid content. With the highest viscosity among the tested oils. Furthermore, its widespread commercial availability and lower cost make it a practical and economical choice for industrial-scale production of stable emulsions.

Keywords: Oliv oil, Emulsion, Argan oil, Viscosity, Peroxide value

*Corresponding Author: dalila.benatta@uni-tlemcen.dz

S5-P11

Catalytic Asymmetric Allylation of 3-aryloxindoles by Merging Palladium Catalysis and Asymmetric H-bonding Catalysis

Boucherif Amina ^{(1)*}, Duan Shu-Wen ⁽²⁾, Yuan Zhi-Guang ⁽²⁾, Lu Liang-Qiu ⁽²⁾, XiaoWen-Jing ^(2,3)

⁽¹⁾ Department of Biology, Faculty of Sciences of Nature and Life & Sciences of the Earth and the Universe, University of Tlemcen, Algeria.

⁽²⁾ Key Laboratory of Pesticide & Chemical Biology, Ministry of Education, College of Chemistry, Central China Normal University, 152 Luoyu Road, Wuhan, Hubei 430079, China.

⁽³⁾ State Key Laboratory of Applied Organic Chemistry Lanzhou University, Lanzhou 730000, China.

Abstract :

Introduction: Chiral oxindoles are a kind of important structural motifs, which are popular in numerous biologically and pharmaceutically active natural products. Great efforts have been devoted to access these compounds, especially the enantioselective modification of readily available 3-aryl oxindolines by exploiting new and efficient catalytic systems.

Methods: In this communication, we report an unprecedented example of dual catalytic system by merging an achiral palladium catalyst and a chiral thiourea catalyst. This combination has been demonstrated efficient for the asymmetric allylic alkylation reaction of 3-aryl oxindoles

Results: Using this method, a wide range of chiral oxindoles with a quaternary carbon stereocenters were achieved in high yields with good enantioselectivities up to 96:4 e.r..

Conclusion: we have developed a new dual catalytic system by combining palladium catalysis and H-bonding catalysis, which is efficient for the asymmetric allylic alkylation of *N*-Boc-protected-3-aryloxindoles. By doing so, 3-allyl-3-aryloxindoles were facilely afforded in high yields with good enantioselectivities.

Keywords: Oxindole derivatives, Dual catalysis, Palladium, H-bonding catalysis, Asymmetric allylic alkylation reaction AAA.

*Corresponding Author: aminaboucherif@yahoo.com

S5-P12

Highly Enantio- and Diastereoselective Synthesis of Spiro-epoxyoxindoles Using Camphor-derived Chiral Sulfonium Salts

Boucherif Amina ^{(1)*}, Lu Liang-Qiu ⁽²⁾, Yang Qing-Qing ⁽²⁾, Wang Qiang ⁽²⁾, Chen Jia-Rong ⁽²⁾, Xiao Wen-Jing ^(2,3)

⁽¹⁾ Department of Biology, Faculty of Sciences of Nature and Life & Sciences of the Earth and the Universe, University of Tlemcen, Algeria.

⁽²⁾ Key Laboratory of Pesticide & Chemical Biology, Ministry of Education, College of Chemistry, Central China Normal University, 152 Luoyu Road, Wuhan, Hubei 430079, China;

⁽³⁾ Collaborative Innovation Center of Chemical Science and Engineering (Tianjin), China.

Abstract :

Introduction: Spiro-epoxyoxindoles have been identified as the central significance in synthetic and medical chemistry as important intermediates and drug candidates. Therefore, great synthetic efforts have been devoted towards this skeleton for its highly valued and appealing structure. However, it still remains elusive to stereoselectively synthesize spiro-epoxyoxindoles with high enantio- and diastereoselectivities, only two examples providing not so satisfactory results.

Methods: In this communication, we will disclose an asymmetric epoxidation of isatins with chiral sulfur ylides generated in situ from camphor-derived sulfonium salts for the first time.

Results: This reaction allows an efficient access to enantioenriched spiro-epoxyoxindoles under mild reaction conditions, featuring a superior reaction efficiency, enantio- and diastereoselectivities (70-99% yields, up to 93% ee and >95:5 dr). Possible stereo-control mode is also proposed to explain the origin of stereoselectivities based on the experiments and literatures.

Conclusion: we have demonstrated the feasibility to prepare diversely functionalized optically active spiro-epoxyoxindoles by applying the camphor-derived sulfonium salts. Indeed, this work afforded enantioenriched spiro-epoxyoxindole products in remarkably superior results compared with previous methods (70-99% yields, up to 93% ee, > 95:5 dr). Notably, it also featured the cheap and readily available chiral source as well as the mild reaction conditions. Further biological activity evaluation is currently under way.

Keywords : Oxindoles, Chiral sulfur ylides, Enantioselectivity, Epoxidation reaction, Spiro-epoxyoxindoles.

*Corresponding Author: aminaboucherif@yahoo.com

S5-P13

Assessment of the prevalence and foeto-maternal risk factors of Cesarean Sections among normotensive pregnant women in Sétif, Algeria

Bourouba Romya^{(1,3)*}, Djabi Farida^(2,3)

⁽¹⁾ Department of Biology and Animal Physiology, Faculty of Nature and Life Sciences, University Ferhat Abbas Sétif 1, Algeria.

⁽²⁾ Department of Medicine, Faculty of Medical Sciences, University Ferhat Abbas Sétif 1, Sétif, Algeria.

⁽³⁾ Laboratory of Biotechnology and Genomics in Medical Sciences, University Ferhat Abbas Sétif 1, Sétif, Algeria.

Abstract:

Introduction: The rising number of Cesarean deliveries, irrespective of age, gestational age, or health status, is a global problem, can ensure both mother and unborn child's health. This study aimed to assess risk factors in mothers who had undergone Cesarean sections (CS) through a cross-sectional study on 410 healthy, normotensive women aged between 19 and 44 years old who delivered at the Maternity Hospital in Sétif, Algeria.

Methods: Data were collected through face-to-face interview using a structured questionnaire. CS prevalence was 23.90 %. The mean age was 30.02 ± 5.7 years old.

Results: The higher CS frequency was significantly associated with the age of 25–30 years. CS were found in women that belong to the normal body mass index (30.61%), with no significant difference from those with severe obesity (23.46%). Preterm birth represented 23.46 %, but most of CS deliveries were >37 weeks. According to occupation, 90% of mothers were housewives/unemployed with a medium socioeconomic status. An increase in CS has been observed among mothers with previous C-sections (65.31%). Most of the women had no placental complications (75%), and 73.47 % were multiparous. Women with a single fetus were more likely to deliver via CS compared to women with multiple fetuses. On the other hand, no fetal distress was observed in the study group except for 5 % of newborns. The majority (75.52 %) of normal birth weight babies were delivered by CS, and there were no babies less than 1000 g in the records; however, macrosomia represents 10.20% of CS.

Conclusion: In conclusion, in order to reduce risk factors linked to an increased incidence of CS, the study recommends raising awareness of public health. Women should be encouraged to give birth naturally, especially during their first pregnancy. Further investigation is advised to search additional risk factors among Algerian women with complicated pregnancies.

Keywords: Cesarean sections, Prevalence, Risk factors, Sétif, Algeria.

*Corresponding Author: brromyla@yahoo.fr

S5-P14

Biological activities of Algerian leguminous plants

Sabine Chabane ^{(1)*}, Medouni Epse Adrar Sonia, Dairi Sofiane ⁽²⁾, Babouri Dihia, Bensidhoum Sonia

⁽¹⁾ Department of food science, University of bejaia, 06000, bejaia, Algeria, University of Bejaia, Laboratory of Biomathematics, Biophysics, Biochemistry and Scientometry, Faculty of Natural and Life Sciences. Faculty of Natural and Life Sciences.

⁽²⁾ Department of Food Science, University of Jijel, Algeria, University of Bejaia, Laboratory of Biomathematics, Biophysics, Biochemistry and Scientometry, Faculty of Natural and Life Sciences.

Abstract:

Introduction: Legumes are known for their richness in bioactive compounds, especially phenolic compounds with antioxidant and antimicrobial properties. This study aimed to evaluate the antioxidant and antimicrobial activities of acidified acetone extracts from four leguminous seeds cultivated in Algeria: chickpea (PC), green pea (PP), faba bean (F), and field bean (FL).

Methods: The antioxidant capacity of the extracts was assessed using three standard assays: DPPH, ABTS, and ORAC. Antimicrobial activity was tested via the agar diffusion method against a panel of Gram-negative and Gram-positive bacteria as well as two fungal strains: *Candida albicans* and *Aspergillus niger*.

Results: The results showed significant differences in antioxidant activities among the extracts. Field bean (FL) exhibited the highest activity with values of 37.44 ± 1.89 for DPPH, 35.76 ± 0.007 for ABTS, and 57.8 ± 5 for ORAC. In contrast, chickpea (PC) had the lowest activity. Antimicrobial testing revealed that the FL extract also displayed a broader spectrum of inhibition against both bacterial and fungal strains, particularly against *Bacillus cereus*, *Acinetobacter baumannii*, and *Staphylococcus aureus*, while chickpea extract showed minimal activity.

Conclusion: These findings suggest that field bean possesses the most potent antioxidant and antimicrobial properties among the four legume species tested. This highlights its potential for use in developing natural preservative agents and functional food ingredients.

Keywords: Legumes, Antioxidant, Antimicrobial, Acetone Extract, Bioactive Compounds.

*Corresponding Author: sabine.chabane@univ-bejaia.dz

S5-P15

Helminth infections in common carp, *Cyprinus carpio* L., 1758 (Cyprinidae) from Lalmaia hillside reservoir (Laghouat, Algeria)

Chabira Djouhina ^{(1,2)*}, Attir Badreddine ^(1,2), Mammeri Adel ^(1,3)

⁽¹⁾ Laboratory of Genetics, Biotechnology, and Valorization of Bioresources (LGBVB), University of Biskra, 07000 Biskra, Algeria

⁽²⁾ Department of Nature and Life Sciences, University of Biskra, 07000 El Hadjeb, Biskra, Algeria

⁽³⁾ Department of Veterinary Sciences, Faculty of Sciences, University of M'Sila, 28000 M'Sila, Algeria

Abstract:

Introduction: This study focuses on the helminth parasites infecting the *Cyprinus Carpio* fish species collected from the Lalmaia hillside reservoir.

Methods: A seasonal evaluation was conducted to determine the infection levels (abundance, prevalence and mean intensity), during which a total of 79 fish samples were examined. The weight and total length of each sample were measured, after which they were dissected to determine the sex and to observe the gills and the digestive tract, as they were examined for parasites.

Results: In light of this study, one species of helminth parasites have been detected, with a total of 132 parasite individuals collected from the gills of the examined fish hosts, this Monogenea parasite was identified as *Dactylogyrus extensus*, with infection values of 39.24% for the prevalence, the abundance was 1.67 ± 4.02 and the mean intensity was 4.26 parasites per fish.

Conclusion: This parasite was mostly abundant during summer and was more abundant in female hosts than in males.

Keywords: *Cyprinus Carpio*, *Dactylo gyrus extensus*, Laghouat, Monogenea.

*Corresponding Author: djouhina.chabira@univ-biskra.dz

S5-P16

Lipid Profile, Renal Function Tests and Inflammatory Markers in Algerian Type 2 Diabetic Patients

Hadjari Mohammed ^{(1)*}, Mostefaoui Leila⁽¹⁾, Chikhaoui Fatima Zohra⁽¹⁾,

⁽¹⁾ Technological Laboratory for Artificial Intelligence and Food Security (LABTEC-AI), Research Unit on Food Safety and Contaminant Monitoring (FSCM), Department of Biology, Faculty of Sciences of Nature And Life, Mustapha Stambouli University, Mascara 29000, Algeria

Abstract:

Introduction: Several studies show the relationship between chronic hyperglycemia and the appearance of macroangiopathy, microangiopathy and neuropathy. The major objective of this study was to investigate the serum lipids, renal function tests and inflammatory markers in type 2 diabetes patients.

Methods: The study lasted eight years between Feb-2013 and Mar-2021 (Mascara, Algeria). Overall, 197 patients and 197 controls were selected during general medicine examinations; enzymatic and immunoturbidimetric colorimetric methods were used to determine the serum levels of fasting glycaemia, total cholesterol, high-density lipoprotein cholesterol, triglycerides, low-density lipoprotein cholesterol, fibrinogen, urea, acid uric, albumin and creatinine, C protein reactive; the glomerular filtration rate is calculated according to the MDRD equation; the glycated haemoglobin levels were determined by an ion-exchange resin separation method.

Results: Patients had 2.44 times higher fasting glycaemia, 1.71 times higher HbA1c, 1.23 times higher body mass index, 1.30 times higher waist circumference and 1.25 times higher systolic blood pressure than control subjects; the findings of the present study also indicate that significant differences between patients and controls were observed regarding triglycerides ($P=0.008$), LDL-cholesterol ($P=0.011$), HDL-cholesterol ($P=0.009$), urea ($P=0.013$), uric acid ($P=0.015$), creatinine ($P=0.007$), glomerular filtration rate ($P=0.006$), albumin ($P=0.018$), fibrinogen ($P=0.023$) and C protein reactive ($P=0.019$).

Conclusion: All this metabolic disorder could facilitate the appearance of serious complications in future.

Keywords: C-reactive protein, Glomerular filtration rate, Serum lipids, Type 2 diabetes, glycated haemoglobin.

*Corresponding Author: hadjari.m82@univ-mascara.dz

S5-P17

Exploiting *Cantharellus cibarius* Extracts for Angiogenesis Inhibition

Hamzi Wahiba ^{(1)*}, Marathe Sandesh J. ⁽²⁾, Bashein Abdulla M. ⁽²⁾, Deska Jan ⁽²⁾, Anen- Laakso Tuulikkisepp ⁽²⁾, Singhal Rekha S. ⁽²⁾, Shamekh Salem ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Department of Biology, University of Saad Dahlab Blida Algeria.

⁽²⁾ Department of Food Engineering and Technology, Institute of Chemical Technology, Mumbai 400 019, India

Abstract:

Angiogenesis is a complex physiological process that cannot be treated with single-agent therapy. Several edible fungi are known to contain bioactive compounds and represent promising sources for multi-component drug development. Among them, *Cantharellus cibarius* is a widely consumed mushroom that has been studied for its diverse biological activities. The present study aimed to evaluate the anti-angiogenic activity of the ethanolic extract of *C. cibarius* using the chick chorioallantoic membrane (CAM) assay.

The extract exhibited a dose-dependent response, which was compared to the anti-angiogenic activity of the positive controls, silibinin and lenalidomide.

At the molecular level, a correlation between LOX inhibition, and anti-angiogenic activity was demonstrated. A thorough review of the literature was conducted to connect the extracts' biochemical composition with their observed anti-angiogenic actions.

*Corresponding Author: wahiba.hamzi1@gmail.com

S5-P18

Potentiel antimicrobien du colostrum bovin : rôle des bactéries lactiques et des constituants bioactifs.

Kara Terki Ibtissem ^{(1,2)*}, Bellifa Samia ^(1,2), Hassaine Hafida ^(1,2).

⁽¹⁾ Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen

⁽²⁾ Laboratory of Food, Biomedical and Environmental Microbiology (LAMAABE) University of Tlemcen - Algeria

Résumé:

Introduction : Le colostrum de vache est le premier lait sécrété après la mise bas, généralement pendant les 2 à 5 premiers jours post-partum. Il se distingue du lait mature par sa composition exceptionnelle, riche en substances vitales et protectrices qui aident les nouveau-nés à développer leur système immunitaire. Utilisé par les humains depuis des millénaires, il est considéré comme un remède naturel. Ses propriétés en font une source prometteuse pour l'exploration de nouveaux agents antimicrobiens.

Méthodes : Dans cette étude, du colostrum a été prélevé sur des vaches de la région de Bensakrane (Tlemcen). Dans un premier temps, des bactéries lactiques ont été isolées et purifiées à partir de ce colostrum. Par la suite, l'activité antimicrobienne du colostrum brut ainsi que celle de certaines souches de bactéries lactiques isolées ont été évaluées par la méthode de diffusion sur milieu gélosé. Les tests ont été réalisés contre six souches bactériennes de référence : *Staphylococcus aureus* ATCC 6538, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Micrococcus luteus* ATCC 15307, *Enterococcus faecalis* ATCC 49452 et *Klebsiella pneumoniae* ATCC 700602.

Résultats : Les résultats obtenus montrent que le colostrum brut présente une meilleure activité antimicrobienne contre les souches de référence, avec un effet inhibiteur observé notamment sur *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* et *Klebsiella pneumoniae*, les diamètres des zones d'inhibition variant de 1,3 mm à 3,3 mm. En revanche, les souches de bactéries lactiques isolées à partir du colostrum, appartenant au genre *Lactobacillus*, n'ont montré une activité antimicrobienne que contre *Staphylococcus aureus*.

Conclusion : Ces résultats soulignent l'intérêt du colostrum comme source naturelle d'agents antimicrobiens. Cette activité pourrait être exploitée dans le domaine de la santé humaine pour le développement de thérapies alternatives ou complémentaires aux antibiotiques, en particulier face à l'émergence croissante de souches bactériennes multirésistantes.

Mots-clés : Les bactéries lactiques, Colostrum, L'activité antimicrobienne, *Lactobacillus plantarum*, Méthode des disques, Méthode des puits.

*Corresponding Author: ibti.kara@yahoo.fr

S5-P19

Impact de l'alimentation sur le microenvironnement de l'ovocyte et sur la fertilité féminine

Khalloua Zine Charaf ⁽¹⁾, Rebbah Kheira⁽¹⁾, Demmouche Abbassia⁽¹⁾, Labgaa Houaria⁽¹⁾, Boukhatmi Fafa⁽¹⁾

(1) Laboratoire de Biotoxicologie Université Djillali Liabès Sidi Bel Abbès

Abstract

Introduction : Au cours de la vie reproductive, de nombreux facteurs environnementaux comme la nutrition et le style de vie sont susceptibles d'agir sur la fertilité. Les facteurs nutritionnels pourraient avoir une influence sur la qualité du liquide folliculaire et par conséquent sur la maturation et la qualité ovocytaire.

L'objectif de cette étude est de rechercher et identifier les différents facteurs de risque de l'infertilité féminine, d'étudier l'impact de l'alimentation et de l'obésité sur la fertilité d'une population de femmes algériennes. Aussi, d'établir s'il existe des corrélations entre l'apport alimentaire en oligo-éléments, la vitamine B12 et la qualité du liquide folliculaire.

Méthodes : Nous avons mené une étude prospective et analytique au niveau de la clinique EL MAWLOUD d'Oran sur 88 femmes hypofertiles. L'étude avait pour cible les femmes qui allaient avoir une FIV. Un questionnaire type et une enquête alimentaire ont été réalisés. Les oligoéléments (zinc, fer, cuivre, magnésium) et la vitamine B12 ont été dosés dans le liquide folliculaire.

Résultats : L'enquête alimentaire a révélé des apports excessifs des glucides simples, des lipides totaux en particulier l'acide gras saturé mais pauvre en fibres alimentaires, les apports en acide gras mono et polyinsaturés notamment les oméga-3 étaient insuffisants. Aussi des carences en fer, en zinc, en vitamine : B6, B9, E, D ont été notées. En effet, les dosages des oligo-éléments réalisés dans le liquide folliculaire ont montré des corrélations fortement significatives avec l'alimentation des femmes infertiles.

Conclusion : L'alimentation et le poids sont deux éléments clés à prendre en compte dans le suivi des couples infertiles. Le problème de l'infertilité doit être mieux pris en charge dans notre pays et une meilleure stratégie de traitements est plus que nécessaire.

Mots-clés : Infertilités féminine, Liquide folliculaire, IMC, Alimentation.

S5-P20

Rôle des probiotiques dans la santé bucco-dentaire

Lakhal Hafsa⁽¹⁾, Seghir Abdelfettah⁽¹⁾, Hassaine-Lahfa Imane⁽¹⁾, Boucherit-Otmani Zahia⁽¹⁾, Benahmed Abdesselem⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire d'Antibiotiques, Antifongiques, Physico-chimie, Synthèse et Activité Biologique, Faculté des sciences de la nature et de la vie, des sciences de la terre et l'univers, Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen

Résumé

Introduction : Un probiotique est un microorganisme vivant ou un constituant alimentaire contenant un microorganisme vivant qui, lorsqu'il est administré en quantité suffisante, a un effet bénéfique sur la santé de l'hôte. De nombreuses études confirment le rôle des probiotiques dans la santé gastro-intestinale, et de nombreux auteurs tentent aujourd'hui de prouver leur influence sur le maintien de la santé bucco-dentaire.

Méthodes : Dans cette étude, nous avons rassemblé et analysé les résultats de douze articles scientifiques publiés sur les probiotiques, afin de déterminer leur utilisation comme méthode préventive et thérapeutique contre les infections buccales. Une recherche électronique a été effectuée dans les bases de données PubMed, Springer Link et Science Direct avec les mots-clés « santé bucco-dentaire, probiotiques et dentisterie ».

Résultats : Les résultats de notre recherche ont révélé que trois études ont montré que la consommation de *Lactobacillus acidophilus* curds, de pastilles *Lactobacillus brevis* CD2, BB12 et de *Lactobacillus acidophilus* LA5 a entraîné une diminution temporaire considérable de la charge de la bactérie cariogène *Streptococcus mutans* dans la salive. Cependant, deux études ont montré que les symptômes cliniques des maladies parodontales ont été améliorés par l'utilisation de *Lactobacillus helveticus* et de *Lactobacillus salivarius* WB21. De plus, trois études ont montré que *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus acidophilus* réduisent les niveaux des levures dans la cavité buccale. Enfin, trois études ont montré que chez les personnes souffrant d'halitose, la réduction de la mauvaise haleine peut être attribuée à *S. salivarius* M18, *Streptococcus thermophilus*, et à la consommation de comprimés de *Weissella cibaria*.

Conclusion : La littérature examinée suggère que l'utilisation de probiotiques pourrait être bénéfique pour le maintien de la santé bucco-dentaire, grâce à sa capacité à diminuer le nombre d'unités formant colonie des pathogènes buccaux.

Mots-clés : Probiotique, Microorganisme, Santé bucco-dentaire, Infections buccales

*Corresponding Author: hafsalkbio@gmail.com

S5-P21

Estimation of Lipid Profile among Preeclampsia Woman by Comparing with Normal Pregnancy

Mazari Khadidja⁽¹⁾, Azzi Rachid ⁽¹⁾, Benyoucef Mohammed ⁽²⁾

⁽¹⁾ Department of Biology, Faculty SNV-STU, Tlemcen University, Algeria.

⁽²⁾ Faculty of Medicine, Tlemcen University, Algeria.

Abstract:

Introduction: Preeclampsia is one of the most common complications of pregnancy and is a leading cause of maternal and fetal morbidity and mortality worldwide. Disorders of the lipoprotein metabolism are a major cause of endothelial dysfunction that may result in hypertension and proteinuria, clinical hallmarks of preeclampsia. The aim of the present study is to evaluate and compare the levels of serum lipids among preeclampsia and normal pregnant women in the Tlemcen region (West of Algeria).

Methods: This study involved 100 women with preeclampsia and 100 healthy pregnant women who were matched for maternal and gestational age. Fasting blood samples were collected from both preeclampsia and controls, and the serum levels of total cholesterol (TC), triglycerides (TG), HDL-C, HDL-TG, LDL-C, LDL-TG, VLDL-C, VLDL-TG were determined.

Results: The results showed that the levels of triglycerides (TG), LDL-TG and VLDL-TG were highly-significant increased, whereas the levels of total cholesterol (TC) and LDL-C were not significantly elevated in women with preeclampsia compared to healthy pregnant women. The level of VLDL-C in preeclampsia was significantly higher than in normal pregnancy, however the HDL-C level was not significantly lower. While, there was no significant difference in HDL-TG level between the two groups.

Conclusion: This study concluded that estimating the serum lipid profile is a simple screening test that helps recognize dyslipidemia in the early second trimester of patients who are at risk of preeclampsia. Due to early detection of altered lipid profile in preeclamptics, incidence of complications can be decreased, which in turn reduce the materno-fetal morbidity and mortality.

Keywords: Serum Lipids, Preeclampsia, Normal Pregnancy.

*Corresponding Author: mazari.khadidja@univ-tlemcen.dz

S5-P22

Analytical Study of Climate Change Impact on Bioactive Compounds in Five Major Medicinal Plants in the Tlemcen Region (Western Algeria)

Mebkhouti Samira⁽¹⁾, Nas Fatima⁽²⁾, Dekkak Soumia⁽³⁾

⁽¹⁾ Department de Biologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Tlemcen, BP119, Pôle Chetouane, Tlemcen, Algérie

⁽²⁾ Laboratory of Applied Microbiology in agro-food, Biomedical and Environment (LAMAABE), Faculty of Nature and Life, Earth and Universe Sciences, Department of Biology, AboubekrBelkaïd University of Tlemcen, Tlemcen, Algeria

⁽³⁾ Laboratory for the Valorization of Human Actions for the Environment, Protection, and Public Health Applications, BP 119, 13000 Tlemcen, Algeria.

Abstract:

Western Algeria is experiencing significant degradation in the therapeutic value of local medicinal plants due to accelerated climate change. This study evaluates the impact of climatic factors (drought, rising temperatures, desertification) on five priority medicinal plant species: *Thymus vulgaris*, *Ziziphus lotus*, *Opuntia ficus-indica*, *Artemisia herba-alba*, and *Cymbopogon schoenanthus* during 2000-2023. The methodology combines systematic review of 28 prior scientific studies with analysis of historical climate data from official sources. Results demonstrate significant declines in bioactive compounds: thyme showed a 25% reduction in thymol content ($p<0.01$), while prickly pear lost 15% of its betalain concentration. Statistical analyses reveal that 62% of this degradation directly correlates with climate change, particularly drought (accounting for 45% of observed variations). These findings provide a scientific basis for developing conservation strategies and sustainable utilization protocols for these threatened botanical resources, while highlighting the need for further research on vulnerable species like *Peganum harmala* and *Juniperus* spp.

Keywords: Medicinal plants, Climate change, Bioactive compounds, Western Algeria, Sustainable conservation

S5-P23

Nutritional and sensory evaluation of algerian kesra enriched with moringa leaf powder

Meziani Saida^{(1)*}

⁽¹⁾ *Département de Biotechnologie, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université A.MIRA de Bejaia, Algérie*

Abstract:

Introduction: The study improve the nutritional value of the traditional Algerian galette, called kesra in Arabic and aghroum in Kabyle, by incorporating *Moringa oleifera* leaf powder (MOLP) at different concentrations. MOLP is known for its many health benefits, including antioxidant, antimicrobial, and immune system support.

Methods: Galettes were evaluated for their chemical composition, antioxidant capacity, alpha-amylase capacity, and sensory attributes. The incorporation of MOLP significantly enhanced the levels of total phenolics, flavonoids, condensed and hydrolyzable tannins.

Results: The results showed thatMOLP-enriched galettes exhibited significant antioxidant activity, with the 0.5% formulation displayed the highest antioxidant capacity and the most α -amylase inhibitory effect. Sensory analysis revealed significant differences between the control and enriched galettes.

Conclusion: The addition of MOLP to traditional Algerian galettes can improve their nutritional and functional properties and provide some health benefits while maintaining consumer acceptance and sensory appeal.

Keywords: *Moringa oleifera*, Galette, Antioxydant activity, Sensory evaluation.

*Corresponding Author: saida.meziani@univ-bejaia.dz

S5-P24

Analysis of Prolificacy in Algerian Sheep: Genetic and Physiological Approaches

Mouffok Sara^{(1)*}, Mahammi Fatima Zohra ^(1, 2), Tabet Aoul Nacera⁽²⁾

⁽¹⁾ *École Supérieure en Sciences Biologiques d'Oran (ESSBO), BP 1042, Saim Mohamed 31003, Oran, Algérie.*

⁽²⁾ *Laboratoire de Génétique Moléculaire et Cellulaire, Département de Génétique Moléculaire Appliquée, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf, Oran, 31000, Algérie.*

Abstract:

Algeria's sheep biodiversity is extensive, comprising 12 breeds highly adapted to local conditions. However, uncontrolled crossbreeding poses a risk to the unique genetic makeup of these breeds. In sheep breeding, prolificacy is not only an economic and technical trait but is also rooted in complex physiological mechanisms that affect reproductive efficiency. Although the heritability of prolificacy is low, specific mutations within four fertility genes (Fec genes) FecB/BMPR1B, FecG/GDF9, FecX/BMP15, and FecL/B4GALNT2—are known to play a significant role in regulating ovulation rates and enhancing prolificacy.

Our study aims to investigate the physiological and genetic mechanisms underlying prolificacy across Algerian sheep breeds by analyzing gene polymorphisms associated with this trait. Through field surveys and representative sampling, we will phenotype each breed, collecting data on morpho-biometric attributes (such as weight, body dimensions, and wool characteristics) and physiological traits related to reproductive health, including fertility and prolificacy rates. The physiological role of the Fec genes in the reproductive cycle will be further explored through DNA extraction and molecular analyses, using techniques like PCR-RFLP, allele-specific PCR, and possibly sequencing, to identify causative mutations. By focusing on both physiological adaptation and genetic polymorphism, this study will provide insights into the mechanisms influencing prolificacy, contributing to enhanced management of Algeria's sheep biodiversity and supporting the sustainability of breeds with physiological adaptations suited to prolific reproduction.

Keywords: Biodiversity, Prolificacy, Genetic polymorphism, Algerian sheep.

*Corresponding Author: mouffoksara1998@gmail.com

S5-P25

GC–MS analysis of bioactive compounds in a crude extract from a halotolerant *Bacillus* sp. isolated from the Great Sebkha of Oran

Nas Fatima ^{(1)*}, Aissaoui Nadia⁽²⁾, Saibi Amina Nour Elhouda⁽³⁾, Arab Mounia^(1, 4), Badid Naima⁽⁵⁾, Malkiwafa⁽¹⁾, Moumene Nadjette⁽¹⁾, Klouche Khelil Nihel^(1, 6)

⁽¹⁾ Laboratory of Applied Microbiology in Food, Biomedical and Environment (LAMAABE), Faculty of Nature and Life, Earth and Universe Sciences, Department of Biology, AboubekrBelkaïd University of Tlemcen, Tlemcen, Algeria

⁽²⁾ Laboratory for the Sustainable Management of Natural Resources in Arid and Semi Arid Areas, University center Salhi Ahmed Naâma, Naâma, Algeria.

⁽³⁾ Ahmed Zabana University of Relizane, Algeria

⁽⁴⁾ University of Sciences and Technology Houari Boumediene. Faculty of Biological Sciences. Algiers, Algeria.

⁽⁵⁾ University Abou Bakr Belkaid, Faculty of Natural Sciences and Life, Sciences of the Earth and the Universe, Department of Biology, Tlemcen, Algeria.

⁽⁶⁾ Laboratory of Experimental Surgery, Dental Surgery Department, Medical Faculty, Abou bekrBelkaïd University of Tlemcen, Tlemcen, Algeria

Abstract

Introduction: *Bacillus* species are widespread Gram-positive bacteria known for their ability to thrive in diverse and extreme environments. In this study, a halotolerant strains LMB3051 was isolated from water samples collected in the Great Sebkha of Oran.

Methods: This strain exhibited notable antimicrobial activity against various reference bacterial and fungal strains. Their Metabolites were extracted using chloroform and ethyl acetate. The chemical constituents of the bioactive crude extract were identified using gas chromatography–mass spectrometry (GC–MS). The analysis was performed on an Agilent 7890B gas chromatograph coupled with an Agilent 240 Ion Trap mass spectrometer, equipped with an HP-5MS capillary column (5% phenyl methyl polysiloxane; 30 m × 250 µm i.d., film thickness 0.25 µm).

Results: Eight (8) compounds were identified in comparison with the NIST library based on the peak area (%), molecular weight, retention time, and CAS number; they include tert-butyl phenol compounds, fatty acid methyl esters due to the methylation procedure, hydrocarbons, aldehydes, and benzoquinones. Literature reports such compounds to have wide biological and pharmaceutical applications.

Conclusion: These results underscore the Great Sebkha of Oran as a potential source of bioactive *Bacillus* strains for antimicrobial drug discovery.

Keywords : GC-MS, Hypersaline environments, Halotolerantbacteria, *Bacillus*, Bioactive compounds.

*Corresponding Author: fatimanas18@gmail.com

S5-P26

Impact De La Surface Et Des Proprietes Physico-Chimiques Sur L'adsorption Des Metaux Lourds Par Charbon Actif Et Bentonite

Serir Souad ^{(1)*}

⁽¹⁾ Maître de conférences, Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen

Résumé :

Introduction : Ce travail porte sur l'évaluation du transfert des contaminants métalliques Ni^{2+} et Fe^{2+} dans des matrices solides telles que la bentonite sodée et le charbon actif. L'étude s'appuie sur l'analyse de la mobilité de ces ions ainsi que sur la caractérisation de leurs mécanismes de fixation chimique. Les propriétés adsorbantes de ces deux matériaux ont été étudiées et comparées à travers les isothermes d'adsorption en solution aqueuse.

Méthodes : L'influence de divers paramètres physico-chimiques — notamment le pH, la concentration initiale des ions métalliques, les modalités et la vitesse d'agitation, ainsi que la température — a été examinée afin de déterminer leur impact sur le processus d'adsorption.

Résultats : Les résultats spectrométriques ont permis de modéliser la rétention des ions métalliques à l'aide des isothermes de Freundlich et de Langmuir. Ils révèlent une capacité d'adsorption du charbon actif nettement supérieure à celle de la bentonite sodée, en particulier pour l'ion Fe^{2+} . Le charbon actif se distingue ainsi comme un excellent adsorbant pour les deux ions étudiés.

Conclusion : Ces résultats ouvrent la voie à la conception de barrières de confinement pour les micropolluants métalliques, basées sur des matériaux à haute capacité adsorbante, contribuant ainsi à la réduction de la pollution métallique des eaux.

Mots-clés : Adsorption, Bentonite sodée, Charbon actif, Métaux lourds, Isotherme d'adsorption

*Corresponding Author: souadserir9@gmail.com

S5-P27

Study of cryptogamic diseases of tomato (*Solanum lycoperscium* L.) in the Tafna region (W. of Tlemcen)

Smahi Hadjer^{(1)*}

⁽¹⁾ Laboratory of Water Conservation Management Soil and Forest, University of Tlemcen, Algeria.

Abstract :

Introduction: The present study was carried out with the aim of isolating, identifying and characterizing phytopathogenic fungi associated with cryptogamic diseases of tomato crops (*Solanum lycoperscium* L.) in the Tafna region (W. Tlemcen).

Methods: Two (02) direct isolation methods were used on 45 samples taken from symptomatic tomato plants. The samples are taken from the aerial and underground part of the plant. The results obtained revealed the presence of a diverse fungal flora on a qualitative and quantitative level.

Results: The macroscopic and microscopic analysis of the isolated strains confirmed the presence of thirteen fungal species (13), belonging to different genera, namely: *Botrytis cinerea*, *Rhizopus stolonifer*, *Mucor racemosus*, *Alternaria solani*, *Alternaria tomatophila*, *Asp. fumigatus*, *Asp. Niger*, *Peni. solitum*, *Peni. communeon*, *Penicillium sp.*, *Fusarium sp.*, *Fusarium solani* and *Fusarium oxysporum*.

The frequency of isolated fungal strains, varied from one species to another, depending on the organ taken (stem, leaves or rhizosphere), and the fungal species itself.

Conclusion: The species *Alternaria tomatophila* (early blight pathogen) was reported in the present study with the highest presence rate (15%). This strong presence may be due to the ease of dispersal of fungus spores or to environmental conditions that match the development conditions of the fungus.

Keywords: Tomato (*Solanum lycoperscium* L.), fungi, Tafna region, isolation

*Corresponding Author: hadjerhadjjer902@yahoo.fr

S5-P28

Inventory of telluric fungi associated with vine mortality in the Tlemcen region

Smahi Hadjer ^{(1)*}

⁽¹⁾ Laboratory of Water Conservation Management Soil and Forest, University of Tlemcen, Algeria.

Abstract

Introduction: In Algeria, viticulture holds a very important place in Mediterranean countries, including Algeria, not only economically but also socially.

Methods: The present study carried out in the wilaya of Tlemcen (In four different farms) between 2021 and 2022, aims to isolate and identify the telluric fungal species associated with vine mortality in the Tlemcen region. The dilution method using physiological water, revealed the presence of significant fungal biodiversity on the culture medium.

Results: Thirteen fungal species of different genera have been isolated and identified, namely: *Asp. fumigatus*, *Asp. niger*, *Alternaria alternata*, *Penicillium sp.*, *Peni. Communeon*, *Fusarium sp.*, *Fusarium solani*, *Fusarium culmorum*, *Pythium sp.*, *Pythium ramorum*, *Diplodiatortricola*, *Mucor racemosus* et *Rhizopusstolonifer*.

Conclusion: All the identified species are known for their broad host range and their high colonization capacity on both crops and other trees.

Keywords: Fungi, Plant pathogen, *Vitis vinifera*, Tlemcen region

*Corresponding Author: hadjerhadjer902@yahoo.fr

S5-P29

Evaluation du rôle carcinogène des polymorphismes génétiques du gène EGFR dans les Carcinomes Pulmonaires Non à petites Cellules.

Mesli Amel^{(1)*}, Solchurch Katia⁽¹⁾, Stabley Deborah⁽¹⁾, Kacimi Ahmed⁽¹⁾, Belblidia Nacera⁽¹⁾, Merad Boudia Bahia⁽¹⁾, El Kebir Fatima Zohra⁽¹⁾, Sahraoui Tewfik⁽¹⁾

⁽¹⁾ Université Oran 1 Ahmed Ben Bella

Résumé :

Introduction : Les carcinomes pulmonaires sont hautement agressifs. Ces derniers sont de faible pronostic minimisant ainsi les chances de survie des patients se présentant souvent à un stade avancé.

Méthodes : Cette étude a été réalisée sur un lot de patients atteints de carcinomes pulmonaires non à petites cellules CBNPC et à petites cellules CBPC afin d'établir un diagnostic différentiel pour la médication ciblée. La recherche d'éventuels polymorphismes génétiques responsables de la cancérogenèse, situés dans le gène du récepteur de facteurs de croissance épidermique EGFR a été réalisée à l'aide d'une électrophorèse capillaire.

Résultats : Le séquençage de la région du promoteur et d'une partie de l'exon 1 du gène EGFR a révélé la présence d'un polymorphisme G216T dans le site de fixation du facteur de transcription Sp1 chez 64.70% des patients atteints de CBNPC, avec une nette prédominance dans les carcinomes épidermoïdes. Cette variation induit le changement d'une guanine en thymine (-216G/T) et permet ainsi d'augmenter son activité transcriptionnelle de 30% (Liu *et al*, 2005), rendant le choix thérapeutique délicat. Une autre variation nucléotidique C191A a été également retrouvée dans la région du promoteur induisant le changement d'une cytosine vers une adénine. Cette dernière est située en amont de nombreux sites initiateurs de la transcription pouvant exercer un rôle régulateur sur le promoteur de l'EGFR (Johnson *et al*, 1988 ; Kageyama *et al*, 1988). L'analyse de distribution des quatre haplotypes (G-C, G-A, T-C et T-A) et du diplotype (G-C/T-C) des polymorphismes G216T et C191A, a été effectuée pour analyser d'éventuelles corrélations fonctionnelles ayant un impact cancérogène.

Conclusion : L'analyse de la région de l'intron 1, a révélée la présence d'une séquence répétitive (CA)_n, située en aval de l'enhancer du gène EGFR et un nombre de variations reliées significativement aux types histologiques. Néanmoins, aucune relation fonctionnelle n'a été reportée concernant le polymorphisme G216T et le dinucléotide CA.

*Corresponding Author: meslimesliamel@yahoo.com

S5-P30

Evaluation d'Activité antimicrobienne des huiles essentielles de quelque plantes aromatiques sur *Escherichia coli* (BLSE) responsables d'infections urinaires d'origine hospitalière

Zenati Fatima^{(1)*}, Bendahou Mourad ⁽¹⁾

(1) Laboratory of Food, Biomedical and Environmental Microbiology (LAMAABE), Abou Bakr Belkaid University, Tlemcen, Algeria.

Abstract :

Introduction : Les infections urinaires représentent la seconde cause de consultation et de prescription d'antibiotiques, juste derrière les infections respiratoires. L'apparition depuis quelques années de résistances aux antibiotiques, augmentant la fréquence des rechutes et diminuant leur efficacité, a rendu plus urgente la nécessité de trouver des alternatives naturelles.

Dans ce contexte, notre étude vise à évaluer l'effet inhibiteur de trois huiles essentielles (*Cinnamomum cassia*, *Coriandrum sativum*, et *Ziziphora spicata*) sur des souches *E. coli* BLSE responsable d'infections urinaires isolées au CHU de Tlemcen.

Méthodes : Notre étude s'est déroulée en deux étapes principales, Premièrement, nous avons collecté et analysé les échantillons urinaires des patients hospitalisés au CHU de Tlemcen, répartis principalement dans les services de maternité, médecine interne et urologie, L'analyse comprenait un ECBU de routine et un antibiogramme. Deuxièmement, nous avons évalué l'activité antimicrobienne de trois huiles essentielles (*Cinnamomum cassia*, *Coriandrum sativum*, et *Ziziphora spicata*) sur des souches *E. coli* BLSE responsable d'infection urinaire par la méthode d'aromatogramme, suivie de la détermination de leur concentration minimale inhibitrice (CMI) par microdilution puis de leur concentration minimale bactéricide (CMB).

Résultats : Les résultats ont montré que Les souches *E. coli* BLSE soumise à l'effet des trois huiles essentielles, ont montré une grande sensibilité à l'huile essentielle de *Cinnamomum cassia* a l'état planctonique, elle a donné respectivement une zone d'inhibition $>33.25\text{mm}$, une $\text{CMI} = 1,97\text{mg/ml}$, $\text{CMB} = 2,5\text{ mg/ml}$. Par contre *Coriandrum sativum* et *Ziziphora spicata* sont moins actifs.

Conclusion : Il serait intéressant de valoriser la cannelle et d'autre plante aromatique, d'élargir l'étude sur d'autre souches résistantes et pourquoi pas d'élaborer des produits pharmaceutiques à base d'huiles essentielles contre les diverses infections.

Mots-clés : Infections urinaires, *E. coli* BLSE, Huiles essentielles, Activité antimicrobienne.

*Corresponding Author: f_zenati@yahoo.com

S5-P31

Implication du stress oxydant dans la pathogenèse des fibromes utérins: vers de nouvelles perspectives thérapeutiques

Bendaoud Asme^{(1)*}, Tayab Dermel Khadidja ⁽¹⁾, Merrdji Douaa⁽¹⁾, Baba Ahmed Fatima Zohra ⁽¹⁾, Merzouk Hafida⁽¹⁾

⁽¹⁾ Laboratoire de physiologie, physiopathologie et biochimie de la nutrition, Département de biologie, Faculté des Sciences de la nature et de la vie, Université de Tlemcen

Résumé :

Introduction : Les fibromes utérins, également appelés léiomyomes, sont des tumeurs bénignes de l'utérus les plus fréquentes chez les femmes. La physiopathologie du fibrome utérin est multifactorielle, impliquant des facteurs hormonaux, génétiques, environnementaux et, plus récemment, le stress oxydant. Cette étude vise à évaluer la relation entre le stress oxydant et les fibromes utérins par la détermination de quelques marqueurs du statut oxydant/antioxydant chez une population atteinte de FU.

Méthodes : L'étude est réalisée sur une population des femmes présentant un diagnostic échographique de fibromes utérins et des femmes témoins, recrutées au niveau du service mère et enfant de l'hôpital de Remchi. Un prélèvement sanguin est effectué afin de doser les paramètres du statutoxydant (MDA) et antioxydant (SOD et GSH).

Résultats : L'analyse des données obtenues montre une corrélation significative entre le stress oxydant et l'apparition des fibromes utérins. Chez les patientes atteintes du fibrome utérin, les niveaux des marqueurs du stress oxydant tels que le malondialdéhyde (MDA) étaient significativement plus élevés comparés au groupe témoin. De même, une réduction significative marquée de l'activité des enzymes antioxydantes, telles que la superoxyde dismutase (SOD) et GSH.

Conclusion : Les données obtenues indiquent qu'un déséquilibre du statut redox pourrait contribuer de manière significative à la pathogenèse des fibromes utérins. Cette corrélation souligne l'intérêt potentiel de stratégies thérapeutiques ciblant le stress oxydant dans la prévention et le contrôle de la progression de ces tumeurs bénignes.

Mots-clés : Antioxydants, Femmes, Fibromes utérins, Stress oxydant.

*Corresponding Author: bendaoud.asma@yahoo.fr